

świat radio

5/2012

KRÓTKOFALOWIEC
POLSKI

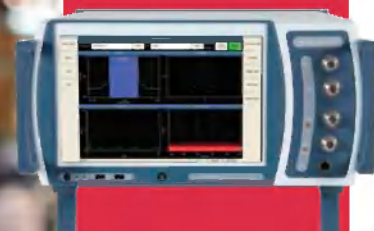


nr 5 (568)/2012

Magazyn wszystkich użytkowników eteru
KRÓTKOFALARSTWO CB RADIOTECHNIKA

12,00 zł nakład: 14 500 egz.
w tym VAT 5%

Amatorska sieć Mototrbo



Aeroflex 7100 LTE

Zasilacze impulsowe

Radio to
nasza pasja

Radiostacja 12-RTM

Anteny psują się
od ziemi

DTMF Controler



9 771425 170128 05

HPS140i
HANDHELD POCKET SCOPE

velleman[®]
INSTRUMENTS

Niewielki oscyloskop o DUŻYCH możliwościach

**40
MS/S**
REAL TIME



530 zł

AVT Korporacja Sp. z o.o., 03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11
Dział Handlowy tel.: (22) 257 84 50 e-mail: handlowy@avt.pl

www.sklep.avt.pl

eWydanie dla: Andrzej K.
Wydanie elektroniczne przez:

- **Systemy wspierające procesy dowodzenia i zarządzania walką – SWD C3IS JAŚMIN**
- **Systemy Zarządzania Kryzysowego – na bazie Sieciocentrycznej Platformy Teleinformatycznej JAŚMIN**
- **Usługi satelitarne w oparciu m.in. o Stację Centralną HUB, jako operator telekomunikacyjny**

TEL DAT

Produkcja:

- **oprogramowania**
- **urządzeń teleinformatycznych**
- **komputerów ragedyzowanych**



www.teldat.com.pl

eWydanie dla: **Andrzej Kowalówka (89222)**

Wydanie elektroniczne przeznaczone wyłącznie do użytku własnego bez prawa do rozpowszechniania.

świat radio

5(198)/2012

Artykuł z okładki - str. 22

Amatorska sieć Mototrbo

Od jesieni 2010 roku czynny jest w Wiedniu eksperymentalny amatorski przemiennik Mototrbo. Dzięki podziałowi czasowemu TDMA system oferuje dwa kanały łączności, które mogą być wykorzystane do prowadzenia dwóch niezależnych łączności fonicznych albo równolegle łączności fonicznej i transmisji danych (lepsze wykorzystanie kanałów radiowych i infrastruktury).



S P I S T R E Ś C I

	AKTUALNOŚCI	6
	Wiadomości DX-owe dla krótkofalowców	10
	Zawody	13
	TEST	
	Zasilacze impulsowe	24
	PREZENTACJA	
	Aeroflex 7100 LTE	26
	ŁĄCZNOŚĆ	
	CB-Radio na służbie	21
	Amatorska sieć Mototrbo	22
	Nowości Automaticonu 2012	32
	ŚWIAT KF/UKF	
	Z życia klubów i oddziałów PZK	42
	RADIO RETRO	
	Radjostacja 12-RTM	47
	WYWIAD	
	Radio to nasza pasja	28
	Anteny psują się od ziemi	48
	HOBBY	
	DTMF Controler	52
	DIGEST	
	Różnorodne rozwiązania radiowe	54
	FORUM CZYTELNIKÓW	
	Porady	58
	Listy	62
	RYNEK I GIEŁDA	64

wewnątrz:



**KRÓTKOFALOWIEC
POLSKI**

5/2012

Wydawca miesięcznika „Świat Radio” (12 numerów w roku):

AVT-Korporacja Sp. z o.o. ul. Leszczynowa 11,
03-197 Warszawa, tel. 22 257 84 99,
faks 22 257 84 00,
e-mail: avt@avt.pl,
www.avt.pl

Dyrektor Wydawnictwa:
Wiesław Marciniak

Adres redakcji: 03-197 Warszawa,
ul. Leszczynowa 11,
tel. 22 257 84 49, faks 22 257 84 67,
www.swiatradio.pl
e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl

Redaktor naczelny: Andrzej Janeczek,
e-mail: sp5aht@swiatradio.com.pl,
tel. 22 257 84 49

Stali współpracownicy:
Marek Ambroziak SP5IYL,
Roman Buja
Zdzisław Bieńkowski SP6LB,
Krzysztof Dąbrowski OE1KDA,
Wojciech Nietyska SP5FM,
Tadeusz Raczek SP7HT,
Andrzej Sadowski SP6ECA,
Piotr Skrzypczak SP2JMR
Krzysztof Słomczyński SP5HS

**Opracowanie graficzne,
redakcja techniczna i skład:**
Maria Drozdek, Adam Łowicki

Internetowy Świat Radiooperatora:
Wojciech Chabinka
e-mail: chabinka@swiatradio.pl

Dział Reklamy: Grzegorz Krzykowski,
tel. 22 257 84 60, faks 22 257 84 67,
e-mail: grzegorz@swiatradio.pl

Prenumerata: tel. 22 257 84 22-25,
faks 22 257 84 00,
e-mail: prenumerata@avt.pl

Nakład: 14 500 egzemplarzy



Wydawnictwo
AVT należy
do Izby
Wydawców
Prasy



Miesięcznik
wyróżniony
Odznaką
Honorową
PZK

„Świat Radio” jest wyłącznym
reprezentantem Polski w sieci
czasopism organizacji
członkowskich IARU.



Artykułów niezamówionych nie zwracamy. Zastrzegamy
sobie prawo do skracania i adiacji nadesłanych
artykułów. Za treść reklam i ogłoszeń nie ponosimy
odpowiedzialności. Opisy urządzeń i układów elektroni-
cznych oraz ich usprawnień zamieszczone w SR mogą
być wykorzystane wyłącznie do własnych potrzeb.
Wykorzystywanie ich do innych celów, zwłaszcza do
działalności zarobkowej, wymaga zgody autora opisu.

W numerze

str. 24

Zasilacze impulsowe

Większość współczesnych transceiverów wymaga zasilania napięciem 13,8 V DC, które może być dostarczane przez zasilacze przyłączane do sieci energetycznej 230 V AC. Powszechnie stosowane zasilacze impulsowe generują w układach wewnętrznych impulsy w.c.z., ale nie wszystkie stanowią poważne zagrożenie dla pracy radioamatorskiej. W artykule omawiane są wybrane zasilacze w oparciu o wyniki badań Laboratorium ARRL.



str. 52

DTMF Controller

Skonstruowany przez SQ9MDD układ DTMF Controller jest odpowiedzią na zapotrzebowanie kolegów na prosty, w pełni otwarty projekt sterownika do zdalnego sterowania urządzeniami drogą radiową za pomocą sekwencji DTMF. Jest przeznaczony do kontrolowania funkcji „włącz-wyłącz” za pomocą wbudowanych przełączników i może być użyty do kontroli stacji bezobsługowych.

str. 28

Radio to nasza pasja

Jedną z firm na polskim rynku radiokomunikacyjnym jest ErcomER, która posiada szeroką ofertę różnych odbiorników: zaawansowanych radioodbiorników dla radiosłuchaczy, odbiorników radia cyfrowego standardu i DAB+, odbiorników globalnych i nasłuchowych, skanerów szerokopasmowych i odbiorników radia internetowego. Na temat jej działalności i oferowanych produktów rozmawiamy z właścicielem firmy – Rafałem Plichtą SQ5FWR.



str. 32

Nowości Automaticonu 2012



XVIII Międzynarodowe Targi Automatyki i Pomiarów „Automaticon 2012” to największe w Polsce profesjonalne forum, na którym spotkali się producenci i odbiorcy automatyki przemysłowej. Na 315 stoiskach wystawcy zaprezentowali swoje osiągnięcia w dziedzinach: automatyki, pomiarów przemysłowych i robotyki (z roku na rok pojawia się coraz więcej układów sterowanych radiowo).

OD REDAKCJI

W rozporządzeniu zostały także uwzględnione starania krótkofalowców dotyczące używania radiostacji amatorskich w zakresach częstotliwości: 70,1–70,3 MHz oraz 3,400–3,410 GHz.

Uwolnienie częstotliwości radiowych

Widmo częstotliwości jest kluczowym zasobem dla wielu podstawowych usług w społeczeństwie: nadawania programów radiowych i telewizyjnych, łączności ruchomej, bezprzewodowej i satelitarnej, transportu, radiolokalizacji oraz wielu innych zastosowań powszechnego użytku. Korzysta z nich wiele służb publicznych odpowiedzialnych za obronność, zdrowie, bezpieczeństwo i działalność naukową. Rosnące wymagania coraz to nowych użytkowników bezprzewodowej łączności i sam rozwój technologii wymuszają dostęp do odpowiednich zasobów częstotliwości. Niestety, widmo radiowe okazuje się zasobem deficytowym i wyczerpywalnym. Na szczęście nie jest przedmiotem wolnej gry rynkowej, a dostęp do częstotliwości podlega co jakiś czas zmianom i regulacjom uwzględniającym interesy także niekomercyjnych użytkowników (zgodnie z zapotrzebowaniem i wymaganiami).

3 kwietnia br., na wniosek ministra administracji i cyfryzacji, Rada Ministrów wydała rozporządzenie zmieniające rozporządzenie w sprawie Krajowej Tablicy Przeznaczeń Częstotliwości (nowe regulacje wejdą w życie po 14 dniach od daty ich ogłoszenia w Dzienniku Ustaw). Zmiany wprowadzone do rozporządzenia umożliwią m.in. wykorzystanie całego zakresu 790–860 MHz oraz 1800 MHz dla potrzeb sieci komórkowych w służbie ruchomej (od początku 2013 r. po pełnym zwolnieniu tych zakresów przez siły zbrojne). Sądzi się, że wpłynie to korzystnie na potrzeby użytkowników przez likwidację tzw. białych plam, czyli miejsc pozbawionych dostępu do bezprzewodowego, szerokopasmowego Internetu.

W rozporządzeniu zostały także uwzględnione starania krótkofalowców dotyczące używania radiostacji amatorskich w zakresach częstotliwości: 70,1–70,3 MHz oraz 3,400–3,410 GHz. Amatorska służba satelitarna, jako służba drugiej ważności, otrzymała zakres częstotliwości 2,400–2,450 GHz, z którego zapewne skorzysta budowany pierwszy polski satelita naukowy BRITE.

Dzięki uwolnieniu nowych pasm Polska dołączyła do wielu państw europejskich, w których już wcześniej udostępniono radioamatorom takie zakresy częstotliwości. Radioamatorzy wykorzystują fale radiowe od momentu narodzin radia. Niejednokrotnie uczestniczyli w akcjach ratunkowych i udostępniali swój amatorski sprzęt do niesienia pomocy (po trzęsieniach ziemi, powodziach...), a ich badania i doświadczenia przyczyniają się do rozwoju radiokomunikacji. Nie wszyscy wiedzą, że to właśnie krótkofalowcy udowodnili i praktycznie potwierdzili przydatność fal krótkich do łączności radiowej i przesyłania sygnałów radiowych na duże odległości, na coraz wyższych częstotliwościach.

Prenumerata
naprawdę warto



W kolejnych numerach ŚR planujemy sukcesywnie zamieszczać opisy sprzętu nadawczo-odbiorczego oraz przepisy radiowe z uwzględnieniem nowo udostępnionych zakresów częstotliwości.

Andrzej Janeczek

Ten-Tec R4030

Dwupasmowy transceiver CW QRP

Przy planowaniu wakacji z radiem warto pomyśleć o prostym i lekkim minitransceiverze telegraficznym małej mocy na dwa pasma amatorskie.

Oferowany przez znaną amerykańską firmę Ten-Tec R4030 dwupasmowy transceiver telegraficzny QRP, w odróżnieniu od Orion II czy Omni VII nie jest produkowany w fabryce w Sevierville.

Transceiver jest wyposażony tylko w nie-

zbędne elementy regulacyjne i pracuje w pasmach 40 m i 30 m, umożliwiając odbiór sygnałów SSB i CW (nadawanie tylko CW).

Na górnej części obudowy znajduje się między innymi czytelny wyświetlacz LCD informujący o aktualnej częstotliwości pracy, trybie zasilania i innych udogodnieniach (S-metr, RIT), dwa pokręta (strojenie, siła głosu), gniazdo antenowe BNC.

Moc nadajnika, jak na QRP przystało, osiąga 5 W, a czułość odbiornika jest typowa i wynosi około 0,8 uV (MDS 0,2 uV).

Urządzenie jest wyposażone w syntezer częstotliwości DDS z łatwą regulacją kroku strojenia zarówno częstotliwości amatorskich, jak i ogólne dostępnych zakresów HF oraz pamięć umożliwiającą zapamiętanie 20 wartości częstotliwości.

W układzie odbiornika znajduje się czterokwarcowy filtr drabinkowy z możliwością regulacji szerokości pasma 2,2–1,6 kHz (SSB) lub 900–400 Hz (CW).

Wewnątrz obudowy są uchwyty do włożenia baterii alkalicznych (8×AA) umożliwiających zasilanie urządzenia w podróży. Zainstalowane w tylnej części obudowy

gniazdo DC zapewnia doprowadzenie zewnętrznego zasilania w zakresie 12–14 V np. z akumulatora samochodowego (dostępny jest także opcjonalny akumulator litowy R9411).

Pobór prądu podczas odbioru wynosi około 55 mA, a nadawaniu od 550 mA do 950 mA, w zależności od napięcia zasilania.

Do zewnętrznego gniazda można podłączyć manipulator klucza telegraficznego lub zwykły klucz sztorcowy. Wewnętrzny układ umożliwia nadawanie automatyczne CQ łącznie z ustawionym sygnałem wywoławczym z pamięci.

Z kolei do wyjścia słuchawkowego można podłączyć zewnętrzny głośnik 8 Ω lub dowolne słuchawki.

W ofercie firmy znajduje się podobnie wyglądający z zewnątrz transceiver HB1B (YouKits), którego TX obejmuje cztery zakresy: 3,5–4 MHz, 7,0–7,3 MHz, 10,1–10,15 MHz, 14,0–14,35 MHz (odbiornik pokrywa zakres 3,2–16 MHz). Pozostałe parametry są bardzo podobne do R4030.

[www.ten-tec.com]



Clarion CZ202E/EG/ER

Pierwsze radioodtwarzacze 2012 r.

Clarion, specjalista w dziedzinie samochodowego sprzętu multimedialnego, wprowadził na rynek model z nowej serii radioodtwarzaczy samochodowych przygotowanych na bieżący rok – CZ202E/EG/ER. Oferowane urządzenie z niebieskim podświetleniem i wygaszaczem ekranu oraz zdejmowanym panelem sterowania może zadowolić każdego kierowcę.

Umożliwia słuchanie muzyki z różnych nośników (CD, CD-R/RW oraz plików MP3/WMA), a dzięki wbudowanemu portowi USB z przodu urządzenia pozwala bez trudu odtwarzać pliki zapisane w popularnych iPodach lub iPhone'ach. Oczywiście jest wyposażony w tuner RDS z możliwością przechowywania do 30 stacji i w wejście AUX (mini jack z detekcją sygnału).

CZ202E (podobnie jak CZ201) jest wyposażony w mocny wzmacniacz 4 × 45W, a gdy to nie wystarczy, można skorzystać z 4-kanalowego wyjścia RCA na zewnętrzne kółki



ćówki mocy, sterowania subwooferem ze zmianą fazy i filtra dolnoprzepustowego.

Do regulacji barwy dźwięku służy 3-pasmowy korektor Beat-EQ oraz Magna BASS EX, który podbija tony najniższe. Urządzenie może także współpracować z fabrycznym sterowaniem z kierownicy poprzez tylne wejście typu mini jack.

Nowością jest funkcja podtrzymania pamięci, która gwarantuje pamięć ustawień nawet po dłuższym czasie od odłączenia napięcia.

Wybrane właściwości ze specyfikacji technicznej: wyszukiwanie utworów, przewijanie do przodu/do tyłu (×4), przesłuchiwanie początków utworów (10 s), odtwarzanie od ostatniego miejsca/trybu, MP3/WMA z USB/CD, ID3 TAG, USB, redukcja szumów FM, pamięć 30 stacji (18FM/6MW/6LW), wyszukiwanie automatyczne/ręczne/przeszukiwanie, sterowanie subwooferem ze zmianą fazy, filtr LPF (80 Hz, 120 Hz, 160 Hz, Through)

[www.clarion.com.pl]



SL4000, DM4000

Nowe radiotelefony MOTOTRBO



pracę urządzeń oraz wyższy stopień bezpieczeństwa użytkowników.

Modele z serii SL to najsmuklejsze i najlżejsze na świecie cyfrowe radiotelefony mobilne (DMR), przeznaczone dla branż takich jak hotelarstwo, usługi, ochrona i porty lotnicze. Ich kompaktowa konstrukcja i niewielkie rozmiary sprawiają, że urządzenia te idealnie sprawdzą się jako dyskretne środki komunikacji wszędzie tam, gdzie liczy się wysoki poziom obsługi klienta i szybkie reagowanie.

Radiotelefony z serii SL są wyposażone w wytrzymały kolorowy wyświetlacz o wysokiej rozdzielczości, z wbudowanym czujnikiem, automatycznie wykrywającym poziom światła otoczenia i regulującym jasność ekranu. Urządzenia mają funkcję Intelligent Audio, która automatycznie dopasowuje głośność do szumu tła. Dzięki temu dźwięk połączenia słyszalny jest nawet w hałaśliwym otoczeniu, ale nie przeszkadza innym w miejscach, gdzie panuje cisza.

Zintegrowana łączność Bluetooth® umożliwia podłączanie akcesoriów audio Bluetooth® bez konieczności stosowania zewnętrznego adaptera. Motorola Solutions posiada w ofercie zaprojektowane pod kątem użytkowników radiotelefonów bezprzewodowe słuchawki do zastosowań specjalnych, zapewniające większą mobilność i możliwość prowadzenia dyskretnych rozmów. Seria SL pozwala także bezprzewodowo (przez Bluetooth®) przesyłać dane między radiotelefonem a innymi urządzeniami, takimi jak czytniki kodów kreskowych, komputery mobilne lub drukarki mobilne.

Radiotelefony zapewniają głośny i klarowny dźwięk z głosowym potwierdzeniem kanałów, stref i programowalnych przycisków. Modele z serii SL mają trzy programowalne przyciski, które zapewniają łatwy dostęp do dziewięciu wybranych funkcji.

Seria SL obsługuje szeroką gamę aplikacji do przetwarzania danych, w tym programy do przydzielania zadań, obsługi poczty e-mail, wydawania dyspozycji, monitorowania sieci i łączności z sieciami telefonicznymi.

Radiotelefony mają alarm wibracyjny, tryb utajniony oraz zintegrowaną antenę, która optymalizuje zasięg. Dzięki tym funkcjom oraz łatwości obsługi urządzenia te znajdują zastosowanie zarówno w codziennej, rutynowej komunikacji, jak i podczas przesyłania dyskretnych komunikatów.

Radiotelefony są kompatybilne z szeroką gamą akcesoriów oferowanych przez firmę Motorola Solutions: słuchawkami dousznymi, ładowarkami jedno- lub wielostanowiskowymi lub futerałami z obrotowym uchwytem.

Radiotelefony przewoźne z serii DM4000 posiadają kolorowe wyświetlacze, które ułatwiają przeglądanie list kontaktowych, wiadomości tekstowych i aplikacji.

Modele są przeznaczone dla takich sektorów jak administracja publiczna, przedsiębiorstwa użyteczności publicznej oraz transport.

Urządzenia oferują też zintegrowaną transmisję głosu i danych przez Bluetooth®, co pozwala na podłączanie akcesoriów audio Bluetooth® bez konieczności użycia zewnętrznego adaptera. Użytkownicy mogą bezprzewodowo przesyłać dane między radiotelefonem a innymi urządzeniami, takimi jak czytniki kodów kreskowych, komputery mobilne lub drukarki mobilne.

Seria DM4000 to w pełni funkcjonalne przewoźne radiotelefony analogowo-cyfrowe, zapewniające wysokiej jakości transmisję głosu (funkcja Intelligent Audio i konfiguralne zapowiedzi głosowe) i danych. Urządzenia mają zintegrowany odbiornik GPS, a także wstępnie zaprogramowane wiadomościami tekstowe.

[www.motorolasolutions.com]



I N F O

Miniaturowa głowica 2,4 GHz

Inżynierowie RF Micro Devices opracowali kolejny model głowicy w.cz. na pasmo ISM 2,4 GHz przeznaczonej do zastosowań w urządzeniach sieci WiFi pracujących w standardach 802.11 b/g/n. Konstruując ten układ, położono nacisk na jego miniaturyzację. RFFM3482E, zamykany w obudowie QFN-16 o wymiarach zaledwie 3×3×0,45 mm, i zawiera wzmacniacz mocy 2,4 GHz, detektor mocy, symetryzator oraz przełącznik. Może pracować z napięciem zasilania 3–4,8 V, zapewniając maksymalną moc wyjściową 21,5 dBm w trybie 11b oraz 17 dBm w trybie 11g/n. Pobór prądu w stanie aktywnym dla tych trybów wynosi odpowiednio 220 i 160 mA. [www.rfm.pl]

Miernik mocy do 4 GHz

W ofercie Anritsu pojawił się precyzyjny miernik mocy w.cz. MA24105A z szerokością pasma pomiarowego od 350 MHz do 4 GHz. Tak szeroki zakres dynamiczny pozwala mierzyć rzeczywistą wartość skuteczną mocy w zakresie od 2 mW do 150 W (+3...+51,76 dBm) oraz moc szczytową od 250 mW do 300 W.

Użyty system dwuportowy pozwala na płynny pomiar mocy do obciążenia i moc odbitą, zarówno na liniach produkcyjnych, jak i do pomiarów w terenie.

W układzie znajduje się mikroprocesor korygujący na bieżąco wynik pomiaru w oparciu o wbudowane tabele współczynników kalibracyjnych. Architektura „dual path” zapewnia pomiar rzeczywistej wartości skutecznej w całym paśmie częstotliwości, a w zestawieniu z szerokim zakresem dynamicznym pozwala na pomiar mocy sygnałów CW, wielotonowych i z modulacją cyfrową, m.in. GSM/EDGE, CDMA/EV-DO, W-CDMA/HSPA+, WiMAX i TD-SCDMA.

Dodatkowe funkcje to pomiar szczytowej wartości obwiedni mocy, współczynnika szczytu, CCDF i średniej mocy impulsowej na porcie wejściowym oraz mocy powrotnej, współczynnika odbicia, strat powrotnych i SWR na porcie wyjściowym.

MA24105A jest kompatybilny z serią analizatorów kabli i anten Site Master serii S3xE, ręcznych analizatorów widma Spectrum Master serii MS271xE i MS272xB, analizatorów sieci telefonii komórkowej Cell Master MT8212E i BTS Master MT822xB, wektorowych analizatorów sieci VNA Master MS202xA/B i MS20 3xA oraz z serią ekonomicznych analizatorów widma MS271xB.

[www.anritsu.pl]

Miniaturowy moduł GSM/GPRS

AirPrime WS6318 to najmniejszy obecnie na rynku moduł komunikacyjny GSM/GPRS do systemów M2M, produkowany w obudowie LGA o powierzchni 18×15 mm, dwukrotnie mniejszej od wcześniejszych odpowiedników.

Jako jeden z pierwszych tego typu modułów wykorzystuje technologię zapobiegającą przed kondensacją wilgoci. Może pracować w przemysłowym zakresie temperatur od –40 do +85°C. **WS6318 zapewnia transmisję danych i głosu w sieciach 2G pracujących w paśmie 900 i 1800 MHz.**

Komunikuje się z systemem host za pomocą standardowych komend AT i może znaleźć zastosowanie w urządzeniach medycznych, terminalach POS, urządzeniach konsumenci- kich i systemach lokalizacji.

Zawiera komplet obwodów radiowych, mikroprocesor (ARM926/DSP 156 MHz), pamięć i wbudowane oprogramowanie sterujące. Przy zasilaniu napięciem 3,2–4,8 V pobiera maksymalnie 366 mA prądu w trybie transmisji, 1,3 mA w trybie spoczynkowym (50 µA w trybie alarmowym).

[www.sierrowireless.com]

Uniwersalny nadajnik 433 MHz

MLX72013 to uniwersalny nadajnik na europejskie pasmo ISM 433 MHz mogący pracować w szerokim zakresie temperatur otoczenia od –40 do +125°C. Ze względu na małe wymiary i odporność na trudne warunki klimatyczne może

I N F O

znaleźć zastosowanie w systemach monitorowania ciśnienia w oponach, instalacjach alarmowych i zdalnego dostępu oraz w automatyce budynków.

Zapewnia mniejszy o 9 dB poziom szumów fazowych w stosunku do poprzedniej wersji TH72011 oraz zwiększoną do +12 dBm moc wyjściową. Jest produkowany w obudowie SOIC-8 o identycznym rozkładzie wyprowadzeń, co pozwala na łatwą wymianę tych układów bez konieczności przeprojektowywania płytki drukowanej. MLX72013 obsługuje tryby modulacji FSK i ASK/OOK.

Układ jest zamykany w obudowie SOIC-8 i zawiera asymetryczne wyjście w.c.z. mogące być łatwo dopasowane do różnych rodzajów anten (drukowanych na podłożu PCB, drutowych lub helikalnych). Do współpracy z nadajnikiem MLX72013 producent poleca odbiorniki MLX71120 i MLX71121.

Zakres częstotliwości pracy układu wynosi 425...445 MHz, a zakres regulacji mocy wyjściowej -14...+12 dBm.

[www.mlexis.com]

Nowe wzmacniacze RFMD

RFHA1003 to uniwersalny wzmacniacz mocy w.c.z. mogący pracować zarówno w aplikacjach z falą ciągłą, jak i impulsowych, wykonany w technologii GaN. Charakteryzuje się dużą sprawnością, płaskim przebiegiem charakterystyki wzmocnienia i mocy wyjściowej w funkcji częstotliwości oraz szerokim pasmem pracy od 30 do 512 MHz.

Przy napięciu zasilającym 28 V oddaje do obciążenia maksymalną moc 9 W. Wzmocnienie układu wynosi 19 dB, a sprawność (PAE) 70%. Wejście jest dopasowane do impedancji 50 Ω . RFHA1003 jest zamykany w ceramicznej obudowie SOIC-8 o powierzchni 5×6 mm.

RFPP2870 to hybrydowy wzmacniacz przeciwobny do systemów telewizji kablowej, zapewniający płaską charakterystykę przenoszenia (załadowania <0,8 dB), małe straty powrotne i bardzo małe zniekształcenia nieliniowe. Jest bezwarunkowo stabilny we wszystkich warunkach pracy.

Pracuje w paśmie od 40 do 1003 MHz, zapewniając minimalne wzmocnienie 28 dB przy 1 GHz i współczynnik szumów nieprzekraczający 5 dB. Układ pobiera do 270 mA prądu przy napięciu zasilania 24 V i jest zamykany w obudowie SOT-115J.

[www.rfmd.com]

Moduły do bezprzewodowej transmisji audio

Na rynku pojawiła się rozszerzona rodzina układów PurePath. CC8521 i CC8531 to bezprzewodowe nadajniki/odbiorniki do bezprzewodowej transmisji sygnałów audio, mogące znaleźć zastosowanie w komputerach, odbiornikach TV, grach elektronicznych i innych urządzeniach konsumenckich wyposażonych w interfejs USB.

Układy umożliwiają transmisję bezprzewodową dźwięku o jakości CD (16 bitów, 44,1 lub 48 kHz). Dzięki małym opóźnieniom na poziomie 20 ms zapewniają synchronizację głośników w systemach wielokanałowych. CC8521 i CC8531 różnią się między sobą liczbą transmitowanych kanałów audio (odpowiednio 2 i 4).

Z kolei dzięki obudowie portu USB mogą współpracować ze wszystkimi ważniejszymi systemami operacyjnymi. Nie wymagają od projektanta tworzenia jakiegokolwiek oprogramowania ani znajomości protokołu USB.

Pracują w ogólnodostępnym paśmie ISM 2,4 GHz i są produkowane w obudowach QFN-40 o powierzchni 6×6 mm.

[www.ti.com]

Nowe częstotściomierze Agilent

Częstotściomierz Agilent 53210A charakteryzuje się rozdzielczością na poziomie 10 cyfr/s i pasmem do 350 MHz z możliwością rozszerzenia opcjonalnie do 6 lub 15 GHz. Ma wbud-

Sunker Elite Three URZ0249

Wielofunkcyjne radio CB

Sunker Elite Three URZ0249 to bardzo rozbudowane, wielofunkcyjne radio o standardowych wymiarach. Jest wyposażone w ręczny i automatyczny Squelch (Automatic Squelch Control), pokrętkę regulacji czułości odbiornika RF GAIN, które ułatwia odbiór właściwej stacji w warunkach silnych zakłóceń, czytelny wyświetlacz, obrotowy przełącznik kanałów oraz szybki dostęp do kanałów 9/19. Dodatkową i praktyczną funkcją jest przełącznik CA/PB umożliwiający zmianę radia na megafon oraz przełącznik rodzaju emisji FM/AM, co pozwala na korzystanie z CB także w innych krajach.

Podstawowe dane techniczne:

- zakres częstotliwości: 26960–27410 kHz
- tolerancja częstotliwości: 0,002%
- stabilność częstotliwości: 0,005%
- napięcie zasilania: 13,8 V
- temperatura pracy: -10... 55°C



■ złącze: SO239

- moc: 4 W AM
- tłumienie harmonicznych: > 60 dB
- pasmo przenoszenia: 500 Hz–3 kHz
- impedancja anteny: 50 Ω
- czułość odbiornika: 0,5 μ V
- pasmo przenoszenia: 300...3000 Hz
- czułość blokady szumów: min. 1 mW
- moc: m.c.z. 3 W
- zniekształcenie: maks. 5%, <60 dB
- waga: 1 kg
- wymiary: 190×120×31 mm

[www.cabletech.pl]

Cabletech ANT05xx

Anteny panelowe do DVB-T

Trwający w Polsce proces cyfryzacji telewizji powoduje wiele zmian, które dla większości wiążą się z zakupem odpowiedniego sprzętu pozwalającego na swobodny odbiór DVB-T. Zaopatrzenie się w tuner umożliwiający odbiór w standardzie MPEG-4H.264 z różnych względów może nie wystarczyć i należy zadbać o anteny do odbioru naziemnej telewizji cyfrowej.

Instalując tuner do odbioru naziemnej telewizji cyfrowej, warto pamiętać, że urządzenie można podłączyć do aktualnie zamontowanych anten do odbioru telewizji analogowej.

Są też użytkownicy TV, którzy nie chcą mieć widocznej i mało estetycznej zewnętrznej anteny siatkowej oraz tacy, którzy, by cieszyć się ulubionymi programami telewizyjnymi na działce czy kempingu muszą zabrać ze sobą dodatkową antenę. To właśnie z myślą o nich firma Cabletech wprowadziła na rynek serię panelowych anten DVB-T.

Anteny Cabletech wyróżniają się niewielkim rozmiarem oraz eleganckim i nowoczesnym wyglądem. Fortepianowa czerń anten Cabletech sprawia, że będą się one doskonale komponować z pozostałym sprzętem RTV. Wybrane modele np. ANT0523 mają bardzo łatwy sposób naściennego montażu, dzięki czemu tworzą harmonijną kompozycję z zamontowanym na ścianie telewizorem. Dodatko-

wo model ANT0524 ma diodę, która po podłączeniu daje efekt gustownie ozdabiającej wnętrza niebieskiej poświaty.

Nowa seria anten Cabletech zapewnia idealny odbiór sygnału telewizji cyfrowej DVB-T oraz analogowej w zakresie VHF i UHF. Wybrane modele np. ANT0518 pozwalają oprócz tradycyjnego radia FM odbierać także cyfrowe radio DAB (digital audio broadcasting). Urządzenia zaprojektowane są w technologii SMD, a w celu zminimalizowania zakłóceń

zastosowano ekranowanie. Spośród szerokiej oferty większość modeli to anteny aktywne, z wysokiej klasy wzmacniaczem o niskim poziomie szumów własnych. W komplecie do nich dołączony jest zasilacz. W celu uzyskania najlepszego odbioru sygnału, wiele anten Cabletech zostało przystosowanych zarówno do poziomej, jak i pionowej pracy.

[www.cabletech.pl]



Anteny CB BLOW

Szeroka oferta anten CB

Antena jest jednym z najważniejszych elementów urządzenia nadawczo-odbiorczego, dlatego warto dokonać właściwego wyboru. Jednym z kryteriów wyboru jest system montażu. Można ją instalować na stałe na dachu pojazdu, relingu lub klapie bagażnika. Najpopularniejsze są jednak anteny magnetyczne z racji łatwości montażu. BLOW, producent zaawansowanych urządzeń multimedialnych, oferuje szeroką gamę anten magnetycznych różnego zasięgu oraz różnej długości, przeznaczonych do radiotelefonów CB używanych w samochodach osobowych i dostawczych. W ofercie firmy znajdują się np. anteny o budowie helikalnej zapewniające zasięg porównywalny z klasycznymi antenami o długości do 1 m. Anteny oferowane przez BLOW charakteryzują się też dość sztywną konstrukcją, co sprawia, że przy jeździe z dużymi prędkościami antena zachowuje zasięg (anteny prętowe pochylając się, tracą zasięg). Dla kierowców będących typem słuchacza radia CB lub wymieniających jedynie podstawowe informacje o patrolach drogówki lub



korkach – w zupełności wystarczą krótsze anteny, o dobrym zasięgu – typu BLOW CB 880M. Natomiast dla osób lubiących aktywnie prowadzić dyskusje w trasie polecana jest bardzo dobrze zbierająca antena, np. model BLOW CB 840M.

Właściciele niskich garaży ucieszą na pewno model anteny na przegubie z nakrętką motylkową, np. model BLOW CB 750M, która gwarantuje możliwość komfortowego wjazdu m.in. do garażu podziemnego, bez zdejmowania anteny z dachu, wykluczając możliwość uszkodzenia anteny o instalacje znajdujące się na wysokości sufitu. Alternatywą jest też bardzo krótka i dyskretna antena BLOW CB 830M o długości zaledwie 32 cm (wraz z magnesem), umieszczona na dachu nawet tak wysokich samochodów jak SUV czy van, pozwala na wjeżdżanie do garażu bez konieczności demontażu czy jej przestawiania.

Atrakcyjna cena oraz najwyższa jakość komponentów wykorzystywanych przez BLOW sprawia, że anteny tej marki są świetnym wyborem zarówno do codziennego użytkowania, jak i weekendowych oraz wakacyjnych wyjazdów.

[www.blow.com.pl]

NetGear WN3000RP

Wzmocni każdą bezprzewodową sieć

Mała kostka rozsyłająca Internet po wszystkich pomieszczeniach to nowa propozycja firmy NETGEAR na stworzenie funkcjonalnej i zawsze dostępnej sieci, gdy domowy lub firmowy router zawodzi. Urządzenie wystarczy podłączyć do gniazdka elektrycznego, dzięki czemu unikniemy płątaniny dodatkowych kabli zasilających lub innych sprzętów powodujących bałagan w pokoju czy na biurku.

Wzmacniacz sygnału WiFi – NetGear WN3000RP, zlikwiduje wszystkie „martwe punkty” i podwoi zasięg sieci internetowej w całym mieszkaniu lub biurze. Nowoczesny adapter pokonuje przeszkody i poprawia ogólną jakość sygnału, dzięki czemu zyskujemy wolność w poruszaniu się i dostęp do Internetu (bez obawy o zasięg nie tylko w przydomowym ogrodzie, ale również w pomieszczeniach firmowych). W trosce o ekologię, opakowanie sprzętu zostało wykonane w 80% z surowców wtórnych, natomiast przycisk wyłączenia pozwoli oszczędzać energię, gdy urządzenie jest w gniazdku i nikt z niego nie korzysta. Niewielki adapter NetGear współpracuje

ze wszystkimi rodzajami routerów i jest łatwy w instalacji. Nie wymaga konfiguracji poprzez program dostarczony na płycie CD, czy też połączenia kablem Ethernet z komputerem. Wystarczy włączyć go do prądu i jest gotowy do użycia. Diody LED na bieżąco informują, które położenie jest optymalne dla urządzenia. Wzmacniacz zapewnia szyfrowane połączenie poprzez Wi-Fi Protected Setup (WPS) oraz zabezpieczenie, współpracując z każdym standardem bezpieczeństwa: WPA-PSK, WPA2-PSK oraz WEP.

Urządzenie współdziała praktycznie z wszystkimi iPadami, smartfonami, tabletami i laptopami. W sytuacji, gdy router nie współpracuje z urządzeniami multimedialnymi, takimi jak: konsole do gier, telewizory SmartTV, odtwarzacze BluRay czy DVD, wzmacniacz umożliwi każdemu z tych produktów dostęp do Internetu.

[www.netgear.pl]



dowane funkcje analizy matematycznej, wykres trendu czy opcję histogramu. Zaprojektowany został specjalnie tak, aby zapewnić szybki, precyzyjny pomiar w połączeniu z prostym interfejsem użytkownika. Łączność z komputerem odbywa się za pomocą złącza LXI-C LAN (zarządzanie z przeglądarki internetowej), USB oraz opcjonalnie GPIB. **Częstotściomierz, licznik Agilent 53220A/53230A** charakteryzuje się rozdzielczością na poziomie 12 cyfr/s i dwoma kanałami do 350 MHz z możliwością rozszerzenia opcjonalnie o kanał RF do 6 lub 15 GHz. Ma wbudowane funkcje analizy matematycznej, wykres trendu czy opcję histogramu. Zaprojektowany został specjalnie tak, aby zapewnić szybki, precyzyjny pomiar w połączeniu z prostym interfejsem użytkownika. Łączność z komputerem odbywa się za pomocą złącza LXI-C LAN (zarządzanie z przeglądarki internetowej), USB oraz opcjonalnie GPIB. Możliwość dokupienia opcjonalnej baterii daje możliwość pracy do 3 godzin bez zasilania sieciowego. [www.dmt.pl]

Generator sygnału zegarowego

Na rynku pojawił się 14-kanałowy generator sygnału zegarowego LMK03806 o dużej skali integracji, zawierający generator VCO i zespół programowalnych dzielników. Układ został zaprojektowany do zastosowań na kartach systemów komunikacyjnych, korzystających zarówno z kabli miedzianych, jak i łączy światłowodowych.

Może on generować równocześnie 8 różnych częstotliwości, co pozwala zmniejszyć liczbę układów współpracujących nawet o 80% w porównaniu z innymi podobnymi generatorami. Jest tak skonstruowany, że każde z wyjść może pracować w standardzie LVDS, LVPECL i LVCMOS, co eliminuje konieczność stosowania translatorów poziomów logicznych i buforów.

LMK03806 generuje sygnały o częstotliwościach z zakresu od 2,37 MHz do 2,6 GHz przy bardzo małym błędzie jitteru wynoszącym 50fs dla 312,5 MHz (współpracuje z tanim rezonatorem kwarcowym i jest produkowany w obudowie LLP-64 o powierzchni 9×9 mm).

LMK00301 w obudowie LLP-48 (7×7 mm) jest polecany do współpracy z generatorem LMK03806 i zawiera bufor oraz translator poziomów sygnałów akceptujący wejściowy sygnał asymetryczny, różnicowy lub z rezonatora (generacja 10 dodatkowych kopii na wyjściach różnicowych oraz jednej na wyjściu LVCMOS). Układ akceptuje sygnały wejściowe o częstotliwości do 3 GHz formatu LVDS, LVPECL lub HCSSL, co zapewnia bardzo mały błąd jitteru na poziomie 51fs rms dla 156,25 MHz i mniej niż 30fs przy 312,5 MHz.

[www.ti.com]

Router MRD-350

Dostępny na rynku przemysłowy router szerokopasmowy GPRS/EDGE/3G o symbolu MRD-350 przy wykorzystaniu Internetu łączy różne systemy, zapewniając komunikację między sterownikami, panelami, czujnikami, HMI itp.

Wykorzystuje on technologie GSM/GPRS/3G/HSDPA/HSUPA/HSPA i zapewnia prędkość transmisji do 14,4 Mbit/s oraz ma wbudowany 2-portowy przełącznik Ethernet oraz port szeregowy (DB-9). Router jest wyposażony w port szeregowy RS-232 dzięki czemu może być w łatwy sposób wykorzystany zamiast modemu, bez potrzeby wymiany lub przeprogramowania innych elementów systemu.

MRD-350 to rozwiązanie ekonomiczne i przyjazne dla środowiska, które oprócz zdalnego dostępu przez Internet zapewnia zdalny dostęp do systemów SCADA, HMI i sterowników PLC oraz bezprzewodowe połączenia szerokopasmowe GPRS/EDGE/3G/HSPA.

Rozwiązanie dla aplikacji przemysłowych ma kompaktową obudowę, łatwy montaż na szynie DIN (łatwy dostęp do wszystkich diod LED i interfejsów na panelu przednim; pełna izolacja – zabezpieczenie przed stanami nieustalonymi i różnicą potencjałów uziemienia).

[www.tekniska.pl]

**4J Azerbaijan**

Z okazji 57. edycji festiwalu Eurovision Song Contest, który będzie miał miejsce w Baku, stacje klubowe 4K7Z i 4J4K będą używać okolicznościowych znaków 4K5ONG i 4J5ONG od maja do 15 czerwca. Można mieć różne gusta muzyczne, ale dzięki tej aktywności będzie to okazja do łączności z tym dziś dość rzadko obecnym na pasmach podmiotem DXCC.

Antarctica news

DL Antarctica, Neumayer Station III. Felix DL5XL (DP1POL) opuścił bazę w lutym, ale pozostał tam Lars DL1LLL, który jest operatorem 32. zespołu zimowego w bazie. Ma być aktywny pod znakiem DP0GVN do lutego 2013. Preferuje pracę emisji PSK31. QSL DP1POL via DL1ZBO i LoTW, QSL DP0GVN via DL5EBE.

C6 Bahamas

Gabriele I2VGW będzie pracować pod znakiem C6AGW z Wysp Bahama do 6 maja. Aktywność na 80–10 m RTTY, PSK31 i SSB z New Providence (NA-001), Bimini Islands (NA-048), Berry Islands (NA-054) i Long Island (NA-001). QSL via I2VGW, direct lub biuro. Dostęp do logu i informacje na stronie Mediterraneo DX Club: <http://www.mdx.org/c6agw>

CN Morocco

Aktualnie z Tangeru w Maroku czynny jest Florent F4CYZ. Używa znaku CN2YZ, a czynny ma być do końca roku. Jego aktywność to praca głównie w weekendy. Dostęp do logu na <http://www.mdx.org/cn2yz>.

CY0 Sable Island

Na kolejną trzymiesięczną turę na wyspę Sable Alan VE1AWW miał wybrać się w kwietniu. Do czerwca ma pracować w wolnym od obowiązków służbowych czasie pod znakiem CY0VE1AWW QSL na znak domowy.

GJ Jersey

Z Jersey (EU-013) będzie pracował w CQWW WPX CW Contest (26–27 maja) Kazu JK3GAD. Czynny będzie pod znakiem MJ0CFW w kategorii Single-Op/All-Band/ Low-Power. QSL via LoTW lub via M0CFW

HB0 Liechtenstein (HF and EME)

Kasimir DL2SBY i Georg DF1SR wybierają się do Liechtensteinu. Będą czynni do 5 maja na 80–10 m emisjami CW, SSB i RTTY. Sprzęt na KF to TS2000, FT900AT, wzmacniacz Acom1010, anteny pionowa HF9V i Spiderbeam na 20–10 m łącznie z pasmami WARC. Będzie to również aktywność EME na pasmach bardzo krótkich – 13, 9 i 6 cm. Sprzęt do tych łączności to FT726R, antena o średnicy 3,7 m plus wzmacniacz. Używać będą dwóch znaków: na KF HB0/DL2SBY, a do łączności EME HB0/DF1SR. QSL na znaki domowe przez biuro lub direct.

IOTA

EU-017: Lipari Isl., I Italy. Członkowie RadioAmatori Siciliani nel Mondo RASM mają pracować z tej wyspy w dniach 17–20 maja.

W ekipie są Carmelo IT9TFX, Fabio IT9AHI, Antonino IT9YMM, Sergio IW9FSG, Max IT9AKC i Gino IZ8MWG, a będą używać znaku ID9Z. QSL via LoTW

EU-059: St. Kilda Isl., GM Scotland. Allan GM3OZB, Barry GM3YEH, Bill GM3ZRT, John GM0DJG, Gordon MM0BIM i Declan EI6FR będą pracować z tej lokalizacji pod znakiem GM7WCO/p w dniach 16–21 maja. Aktywność na wszystkich pasmach KF oraz 6 m emisjami CW, SSB i być może RTTY. QSL via GM7WCO. EU-146: Goerree Overflakkee Isl. (WLOTA 3501), PA Netherlands. Marcel PD5MVH ma pracować pod znakiem typu homecall/p z tej wyspy w dniach 19.05–2.06. Jego główne częstotliwości pracy to 14245 i 28555 kHz na KF oraz 144.300 MHz. QSL na jego znak domowy. NA-240: Bethel County IOTA Group, KL Alaska. Członkowie Russian Robinson Club RRC ze wsparciem Bethel Amateur Radio Club BARK zapowiadają aktywność z ostatniego nieaktywnego do tej pory numeru IOTA na Alasce. Termin aktywności to 9–16 maja a znak KL7RRC/p. Zapowiadana aktywność z tej grupy IOTA w styczniu została odwołana ze względu na złą pogodę. Zespół liczy dwóch operatorów – Yuri N3QQ i Tim NL8E. QSL via UA9OBA, więcej na <http://www.na-234.com>.

JD1 Ogasawara

Z Chichijima w grupie wysp Ogasawara do 4 maja czynny będzie Harry JG7PSJ pod znakiem JD1BMH. Zapowiedział aktywność na 80–10 m emisjami CW, SSB i RTTY. QSL przez biuro do JD1BMH lub direct do JG7PSJ. Dostęp do logu i więcej informacji pod adresem <http://sapphire.es.tohoku.ac.jp/jd1bmh/>.

Kolejny chętny do pracy z tej wyspy to Makoto JI5RPT. Jego znak JD1BLY. Praca do 5 maja, również 80–10 m CW, SSB i emisje cyfrowe oraz przez satelity. QSL na znak domowy. Dostęp do logu na jego stronie <http://www.ji5rpt.com/jd1>. Podczas aktywności będzie podpięty na bieżąco do Twittera, informując o szczegółach aktywności <http://twitter.com/jd1bly>.

Następni do pracy z Ogasawary to JD1BLC i JD1YBT. Praca do 5 maja na 160–6 m emisjami CW, SSB i RTTY. QSL za oba znaki do JP1IOF.

P4 Aruba

Masumi JA3AVO z XYL Hiroko JH3PBL plus dwóch innych operatorów mają pracować z Aruby (SA-036). Aktywność w dniach 9–14 maja z Cook's Radio Retreat <http://www.p49v.com>. Hiroko będzie pracować pod znakiem P40U na SSB, a Masumi jako P40X na CW i emisjach cyfrowych. Pozostali dwaj mają pracować tylko na SSB pod własnymi znakami. QSL na znaki domowe, a szczegóły na blogu Masumi <http://ja3avo.blog81.fc2.com>.

V3 Belize

Colin KU5B ponownie wybiera się do Belize. W dniach 23–29 maja czynny będzie pod znakiem V31UB na 160–6 m emisjami CW, SSB i RTTY. Weźmie też udział w CQWW WPX CW Contest w kategorii Single-Op/ All-Band. QSL direct na znak domowy lub system LoTW

V6 Micronesia

Z wysp Pohnpei (OC-010) do 4 maja będzie pracował Kay JH3AZC. Jego znak V63AZ, a czynny będzie na 160–6 m na CW, SSB i RTTY. QSL via JH3AZC. Po tej aktywności Kay, wracając, zrobi krótki przystanek na wyspie Guam. W dniach 5–6 maja czynny będzie stamtąd jako W2AZ/KH2.

V7 Marshall Islands

Jim K4FW poinformował biuletyn OPDX, że jego kolejny pobyt na Kwajalein Island (OC-028) będzie w terminie koniec maja/początek czerwca. Pracuje on dla Orbital Sciences Corporation, która buduje pojazd kosmiczny wielokrotnego użytku o nazwie Pegasus. Zabiera ze sobą transceiver Ten Tec Eagle, by w wolnych chwilach pracować na pasmach na SSB. Wystąpił o znak V73FW i będzie czynny ze stacji klubowej V73AX; jeśli go nie otrzyma, będzie pracował jako V7/K4FW QSL na znak domowy.

XX9 Macau

Grupa hiszpańskich operatorów, członków „A DX Group” ADXG będzie pracować z wyspy Coloane (AS-075, loc. OL625C) w dniach 17–23 maja. Aktywność na 160–6 m łącznie z pasmami WARC emisjami CW, SSB i RTTY na co najmniej trzech stacjach równocześnie. Znak będzie znany w momencie startu aktywności. QSL via EB7DX, direct lub biuro. Log będzie zamieszczony w systemie LoTW. Szczegóły pod adresem <http://www.adxg.org/xx9>.

YJ Vanuatu

Zespół sześciu operatorów Oceania DX Group Inc. (ODXG) – VK3QB, VK3HJ, VK3GK, VK3GHM, VK3CBV i VK2CA będzie ponownie pracować z Efate (OC-035), Vanuatu. Praca do 5 maja pod znakiem YJ0VK na trzech stacjach jednocześnie na 160–10 m emisjami SSB, CW i RTTY/PSK31, preferując pasma WARC. QSL via VK2CA, również LoTW. Aktualności i dostęp do logu pod adresem <http://yj0vk.odxg.org/yj0vk2012/default.html>.

ZB2 Gibraltar

Mike ZB3M i Ed ZB2ER to bracia, którzy zamierzają uczcić diamentowy jubileusz królowej Elżbiety II pracą na pasmach amatorskich pod okolicznościowymi znakami. W dniach 5 maja – 10 czerwca czynni będą jako ZQ3M i ZQ2ER. QSL via ZB3M tylko direct – no biuro, no electronic QSL.

ZL1AMO Silent key

Odeszła kolejna legenda sportu DX-owego. Od 6 marca nie usłyszymy już znanego z wielu aktywności pacyficznych Rona Wrighta ZL1AMO. Wielu z nas ma dużo potwierdzonych rzadkich pacyficznych krajów właśnie dzięki niemu. Był znakomitym telegrafistą ze świetnym uchem wyczulonym na słabe sygnały. Jego działalność ekspedycyjna, najczęściej typu one-man expedition, trwała około 25 lat. W 1985 został wprowadzony do CQ DX Hall of Fame. ZL1AMO odszedł w wieku 75 lat.

Andrzej Sadowski SP6ECA

Rubrykę redaguje
Andrzej Sadowski
SP6ECA
e mail: andrzej.
sadowski@
pwr.wroc.pl
SP DX Club

PRENUMERATA

Nie czekaj do lata!

Wiosna to dobra pora,
by coś zacząć.

Rozpocznij nową prenumeratę!

To się naprawdę opłaca:

- ⇒ start za darmo, później do 50% taniej (patrz str. 12)
- ⇒ 80% zniżki na e-prenumeratę (dostęp przed ukazaniem się pisma w kioskach!)
- ⇒ krok w stronę Klubu AVT (patrz str. 65 i www.avt.pl/klub)
- ⇒ rabaty i przywileje Klubu AVT-elektronika (www.avt.pl/klub-elektronika)
- ⇒ archiwalia gratis (patrz str. 12)
- ⇒ zniżki na www.sklep.avt.pl

Zaprenumeruj Świat
Radio w maju, a
dodatkowo otrzymasz
– do wyboru:



koszulkę
z logo
„Świata Radio”
lub

platę
„Chopin – Songs”
(a na niej m.in. pieśń
„Wiosna”)



Informację, jaki prezent wybierasz, przekaż nam przed 1 czerwca – poprzez www.swiatradio.pl/prezent,
e-mailem (prenumerata@avt.pl), faksem (22 257 84 00), telefonicznie (22 257 84 22)
lub listownie (Wydawnictwo AVT, Dział Prenumeraty, ul. Leszczyńska 11, 03-197 Warszawa)

Nie lubisz płacić wszystkiego na raz? Pomyśl o stałym zleceniu bankowym (www.avt.pl/szb)

Prenumeruj! za darmo lub półdarmo

Jeśli jeszcze nie prenumerujesz ŚR, spróbuj za darmo! My damy Ci bezpłatną prenumeratę próbną od czerwca 2012 do sierpnia 2012, Ty udokumentuj swoje zainteresowanie ŚR wpłatą kwoty 108,00 zł na kolejne 9 numerów (wrzesień 2012 – maj 2013). Będzie to coś w rodzaju zwrotnej kaucji. Jeśli nie uda nam się przekonać Cię do prenumeraty i zrezygnujesz z niej przed 16.08.2012 r. – otrzymasz zwrot całej swojej wpłaty.

bezpłatna prenumerata próbna	prenumerata 9-miesięczna (VAT 5%)
od czerwca 2012 r. do sierpnia 2012 r.	od września 2012 r. do maja 2013 r.
3 x 0,00 zł = 0,00 zł	9 x 12,00 zł = 108,00 zł

Jeśli już prenumerujesz ŚR, nie zapomnij przedłużyć prenumeraty! Rozpoczynając drugi rok nieprzerwanej prenumeraty ŚR nabywasz prawa do zniżki. W przypadku prenumeraty rocznej jest to zniżka w wysokości ceny 2 numerów. Rozpoczęcie trzeciego roku prenumeraty oznacza prawo do zniżki o wartości 3 numerów, zaś po 3 latach nieprzerwanej prenumeraty masz możliwość zaprenumerowania ŚR w cenie obniżonej o wartość 4 numerów. Jeszcze więcej zyskasz, decydując się na prenumeratę 2-letnią – nie musisz mieć żadnego stażu Prenumeratora, by otrzymać ją w cenie obniżonej o wartość aż 8 numerów! Więcej – po 3 latach nieprzerwanej prenumeraty upust na cenie prenumeraty 2-letniej równy jest wartości 10 numerów, a po 5 latach zniżka osiąga wartość 12 numerów, tj. 50%!

ceny prenumeraty (VAT 5%, standardowa cena prenumeraty rocznej – 132,00 zł)				
	okres dotychczasowej nieprzerwanej prenumeraty			
	rok	2 lata	3 lata lub 4 lata	5 i więcej lat
rocznej	120,00 zł (2 numery gratis)	108,00 zł (3 numery gratis)	96,00 zł (4 numery gratis)	
2-letniej	192,00 zł (8 numerów gratis)		168,00 zł (10 numerów gratis)	144,00 zł (12 numerów gratis)

PAMIĘTAJ! TYLKO PRENUMERATORZY *):

- otrzymują 80% zniżki przy zakupie równoległej prenumeraty e-wydań (patrz str. 10)
- mogą otrzymywać co miesiąc bezpłatny numer archiwalny ŚR! (zamawiając dowolne z dostępnych jeszcze wydań sprzed lipca 2011 r. – otrzymasz je wraz z prenumeratą; zamówienie możesz złożyć mailem na nasz adres prenumerata@avt.com.pl)
- zostają członkami Klubu AVT i otrzymują wiele przywilejów oraz rabatów

*) nie dotyczy prenumerat zamówionych u pośredników (RUCH, Poczta Polska i in.); nie dotyczy bezpłatnych prenumerat próbnych.

CENY PRENUMERATY W WERSJI ELEKTRONICZNEJ (prenumerata e-wydań, 23% VAT)			
	6-miesięczna	12-miesięczna	24-miesięczna
standard	51,60 zł	90,00 zł	164,00 zł
dla prenumeratorów	10,00 zł	18,00 zł	32,80 zł

Członkom Polskiego Związku Krótkofalowców oferujemy 12-miesięczną prenumeratę ze specjalnym rabatem 40%, czyli za 86 zł

Prenumeratę zamawiamy:

Najprościej

➔ dokonując wpłaty

Dane adresowe naszego wydawnictwa

Pełny adres pocztowy wraz z numerem, numerem i nazwą firmy lub instytucji

Numer konta bankowego naszego wydawnictwa

Kwota zgodna z warunkami prenumeraty podanymi powyżej

Określenie czasu prenumeraty (roczna, półroczna, na okres od... do...); osoby prawnie chcące otrzymać fakturę VAT prosimy o dopisanie "Proszę o FVAT" (firmy i instytucje prosimy o podanie NIP)

Najłatwiej

➔ wypełniając formularz w Internecie (na stronie www.swiatradio.com.pl) – tu można zapłacić kartą,



Najwygodniej

➔ wysyłając na numer 0663 889 884 SMS-a o treści **PREN** – oddzwonimy i przyjmujemy zamówienie (koszt SMS-a wg Twojej taryfy),

- ➔ **przesyłając** (faksem lub pocztą) **wypełniony formularz** ze strony 55 numeru ŚR,
- ➔ **zamawiając** za pomocą telefonu, e-maila, faksu lub listu.

**Dział Prenumeraty Wydawnictwa AVT, ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa,
Faks: 022 257 84 00, tel.: 022 257 84 22, e-mail: prenumerata@avt.com.pl**

**Tabela osiągnięć na 9 pasmach
KF (SPDXC, stan na 31.03.2012)**

ZNAK	160	80	40	30	20	17	15	12	10	SUMA
1 SP5EWY	306	333	338	337	339	339	340	332	333	2997*
2 SP2FAX	293	334	338	339	339	339	339	327	327	2975*
3 SP9PT	225	309	338	335	340	339	341	326	333	2886
4 SP8AJK	185	314	332	332	341	336	341	323	332	2836
5 SP3E	244	307	333	320	340	322	338	299	326	2829*
6 SP5GJQ	204	307	329	333	338	333	335	321	322	2822*
7 SP5ENA	184	299	332	327	339	327	339	309	321	2777
8 SP7GAQ	179	297	328	323	336	329	333	311	319	2755*
9 SP7VC	248	318	328	289	335	313	333	277	300	2741*
10 SP7CDG	183	297	321	318	338	325	332	310	312	2736*
11 SP3EPK	194	294	318	323	333	321	327	301	305	2716
12 SP3IOE	213	308	329	296	337	304	335	268	312	2702
13 SP9CTT	172	277	329	325	334	324	327	307	306	2701*
14 SP7AWG	185	269	313	326	333	331	322	310	298	2687*
15 SP6CIK	198	281	316	320	332	318	327	294	292	2678*
16 SP6IHE	170	300	320	302	338	317	325	289	295	2656*
17 SP7ASZ	125	273	326	326	336	312	330	304	302	2634
18 SP9WZJ	90	238	313	310	332	332	329	308	305	2557
19 SP2Y	83	252	302	311	334	321	330	304	306	2543*
20 SP2GUC	63	258	310	317	325	326	324	303	296	2522
21 SP1S	132	250	300	301	327	297	320	284	294	2505*
22 SP2JKG	191	290	323	267	338	245	334	203	298	2489
23 SP5CFD	85	261	304	315	326	314	314	276	284	2479*
24 SP5DIR	121	262	317	293	315	292	315	260	287	2462*
25 SP5WA	102	193	290	314	330	314	314	297	292	2446*
26 SP6AEG	235	253	257	265	321	279	315	243	274	2442
27 SP9UPK	135	231	275	280	325	318	320	287	260	2431
28 SP8IIS	71	262	309	313	317	310	300	269	262	2413
29 SP9RCL	114	174	266	272	324	325	319	299	286	2379*
30 SP6M	78	145	270	290	334	323	326	288	295	2349*
31 SQ9HZM	112	206	292	273	324	298	312	252	279	2348*
32 SP5PBE	96	261	312	280	313	289	278	252	260	2341
33 SP3BNC	95	238	285	242	328	280	318	246	290	2322
34 SP1JRF	27	222	278	276	332	276	329	258	300	2298
35 SP5GH	165	277	293	292	272	267	265	220	227	2278
36 SP9UPH	85	194	263	283	299	310	299	270	266	2269*
37 SP5KP	61	232	257	243	330	287	314	241	284	2249*
38 SP7IWA	66	180	248	234	323	300	313	284	290	2238
39 SP1MGM	77	218	285	274	310	273	291	250	253	2231
40 SP9QMP	90	240	303	134	339	281	318	249	273	2227*
41 SP1GZF	153	216	264	233	326	267	320	205	243	2227
42 SP3CGK	82	179	258	262	307	285	281	253	262	2169*
43 SP9CTW	59	156	258	261	289	319	302	266	252	2162*
44 SP4GFG	78	183	257	239	309	262	309	238	276	2142
45 SP5ELA	81	238	285	265	302	264	256	201	216	2108
46 SP6BEN	71	147	246	270	305	259	280	238	245	2061*
47 SP5GMM	50	173	252	181	309	283	295	221	258	2022*
48 SQ8J	51	183	212	220	311	252	288	221	262	2000*
49 SP1MWK	90	172	257	254	277	247	264	208	213	1982*
50 SP8GSC	74	174	265	202	287	221	287	196	258	1964
51 SP8NCJ	38	156	206	132	322	269	302	234	254	1913*
52 SP9UH	90	140	224	245	285	226	274	179	228	1891*
53 SP9RPW	70	157	216	212	277	277	244	220	188	1861
54 SP8U	58	122	220	16	328	267	299	262	258	1830
55 SP7FRO	33	127	223	218	291	256	259	185	226	1818
56 SP6GF	67	180	233	118	317	211	279	148	240	1793
57 SP5ES	60	165	235	157	294	176	294	123	278	1782
58 SP2DWG	62	130	179	109	270	243	286	240	254	1773
59 SP2FOV	113	178	242	167	287	152	259	95	208	1701
60 SP3RBG	59	137	229	144	305	215	279	120	204	1692
61 SP9HTU	13	142	219	78	268	215	268	154	212	1569
62 SP3IQ	54	135	180	192	285	199	240	133	124	1542
63 SP4BEU	25	130	207	170	281	179	245	105	193	1535
64 SQ9ACH	49	97	164	150	232	260	237	193	146	1528
65 SP3CFM	112	152	203	145	248	150	202	127	162	1501*
66 SP7ICE	31	122	199	183	186	208	214	178	172	1493
67 SQ1EIX	40	87	168	175	238	203	218	181	171	1481
68 SP1DMD	31	143	148	136	250	126	230	100	225	1389
69 SQ9MZ	36	59	166	159	204	186	179	137	176	1302
70 SP6FKY	7	49	117	84	211	199	216	176	199	1258*
71 SP5IKO	30	83	125	0	220	173	185	113	133	1062
72 SP7MOC	30	99	141	6	198	98	159	71	106	908
73 SQ8T	46	53	45	0	172	108	210	104	114	852

Suma punktów z gwiazdką * oznacza nowy stan z Mały Wysotski jako deleted

Tabela obejmuje liczby krajów na poszczególnych pasmach z uwzględnieniem następujących warunków:

- kraje według aktualnej listy DXCC/bez deleted/
- stacje uznane przez DXCC

- kraje potwierdzone kartami QSL lub LoTW

Współzawodnictwo prowadzi Ryszard Tymkiewicz SP5EWY (ul. Szaniec 10, 05-502 Gólków), e-mail: rytm@ippt.gov.pl

Współzawodnictwo IOTA SPDXC (stan na 31.03.2012)

Lp.	Znak	Suma wysp	Wyspy EU	Wyspy AF	Wyspy AN	Wyspy AS	Wyspy NA	Wyspy OC	Wyspy SA	Data uzup.
1	SP6BOW	1026	187	89	16	170	220	252	92	30-12-11
2	SP8AJK	928	187	85	16	153	202	203	82	22-12-11
3	SP7GAQ	905	186	84	14	144	172	222	83	29-03-12 +
4	SP5TZC	901	187	89	11	165	154	217	78	30-03-12 +
5	SP6NIC	829	186	82	12	131	160	188	70	07-02-10
6	SP5PB	815	186	77	13	158	139	187	55	16-09-11
7	SP8HXM	814	185	82	12	135	157	167	76	30-12-11
8	SP6CZ	798	185	78	14	132	162	160	67	23-03-10
9	SP6IHE	766	185	89	14	124	148	138	68	29-03-09
10	SP2Y	753	177	77	12	119	148	159	61	25-03-12 +
11	SP5CJQ	739	187	81	11	131	122	151	56	26-09-11
12	SP6GF	673	184	62	13	104	135	136	39	30-06-10
13	SP6CIK	672	178	65	13	98	125	133	60	30-03-12 +
14	SP2FAP	645	146	41	16	114	175	96	57	31-12-06
15	SP8MI	632	180	68	4	122	115	56	87	24-03-12 +
16	SP6M	597	180	60	10	86	95	128	38	31-08-07
17	SP2B	540	162	63	13	96	77	101	28	25-03-10
18	SP6HEQ	538	172	48	12	81	96	97	32	22-06-10
19	SQ9HZM	535	160	59	13	75	88	104	36	29-09-11
20	SP7XK	530	169	55	8	89	73	99	37	30-03-12 +
21	SP9W	530	169	52	10	81	86	103	29	30-03-12 +
22	SP6ECA	524	165	57	12	68	101	93	28	30-11-01
23	SP9QJ	522	159	56	4	80	113	68	42	25-01-06
24	SP2BUC	521	188	49	7	88	84	68	37	30-09-03
25	SP7CXV	506	161	54	11	69	85	93	33	26-03-12 N
26	SP9TCV	505	137	49	10	67	102	102	38	21-03-02
27	SP1GZF	502	161	44	11	61	97	89	39	13-12-11
28	SP1MGM	487	163	51	10	62	78	91	32	24-12-11
29	SP2OCR	483	163	43	8	70	78	94	27	30-09-09
30	SP4CUF	474	174	53	8	67	80	66	26	29-06-11
31	SP8BWR	472	169	51	9	67	64	86	26	27-12-11
32	SP9HTU	454	163	57	9	62	58	81	24	25-06-10
33	SP7HQ	450	167	45	9	64	70	70	25	26-03-11
34	SP8NCF	442	155	47	8	57	74	74	27	26-09-03
35	SP6MLX	434	174	43	6	47	76	63	25	23-12-11
36	SP6A	432	155	50	14	56	58	76	23	29-06-06
37	SQ8J	432	155	50	10	46	70	78	23	30-12-11
38	SP6TPM	431	140	36	8	47	88	92	20	15-06-99
39	SP6AUI	422	169	42	7	68	56	67	13	22-12-11
40	SP2BRZ	415	155	43	8	48	73	70	18	10-11-98
41	SP9IEK	412	166	34	10	57	62	63	20	26-03-12 +
42	SP4GFG	400	151	39	8	54	50	80	18	20-12-04
43	SP4NDU	393	170	43	8	46	46	60	20	30-12-11
44	SP3CGK	372	125	46	9	34	61	76	21	30-03-12 +
45	SP2WET	366	141	40	8	44	58	55	20	25-12-07
46	SP1HTS	365	160	41	2	48	53	40	21	30-12-11
47	SQ7B	365	171	45	3	46	49	33	18	22-06-09
48	SQ6ILC	353	154	26	2	51	57	44	19	30-12-10
49	SP6DVP	349	114	35	5	47	68	63	17	30-12-10
50	SP7ENU	340	141	36	2	38	70	37	16	30-09-0

Takie nagrody (pamiątkowe deski) otrzymali **wszyscy zwycięzcy** ogólnopolskiego współzawodnictwa w zawodach krajowych SP CONTEST MARATON 2011. Wypowiedzi kilku mistrzów SPCM 2011 znajdują się na stronie 44.



Zawody QRP 2012 – II tura

Czas trwania: 1 maja (03.00–04.59 UTC)

Emisja (pasma): tylko telegrafia A1A (3,510–3,560 MHz)

Wywołanie: „QRP SP DE...”

Raporty: RST + kolejny trzycyfrowy numer łączności + kategoria (mocy nadajnika A, B lub C; bez spacji po numerze łączności)

Punktacja (nadawcy): A – 10 pkt., B – 5 pkt., C – 1 pkt.

Nasłuchowcy za zaliczony nasłuch: 5 pkt.

Znak stacji pracującej w zawodach może być wykazany w dzienniku tylko 1 raz w każdej z tur.

Wynik końcowy: suma punktów za QSO's (HRD) w obydwu turach (mnożnika nie stosuje się).

Klasyfikacja:

A – stacje nieprzekraczające mocy 1 W output i 2 W input, których nadajnik lub transceiver został wykonany amatorsko według własnego pomysłu lub z zakupionego zestawu elementów

B – stacje nieprzekraczające mocy 5 W output i 10 W input (konstrukcje amatorskie i fabryczne)

C – stacje nieprzekraczające mocy 10 W output i 20 W input (konstrukcje amatorskie i fabryczne)

D – stacje nasłuchowe/indywidualne i klubowe

Preferowane są logi w formacie Cabrillo (DQRLOG wg SP7DQR). W logu powinna być podana właściwa kategoria klasyfikacyjna.

Logi elektroniczne należy przesłać na adres: sp9pkz@op.pl (w terminie 14 dni z podpisaniem oświadczenia o treści: „Oświadczam, że w zawodach QRP pracowałem zgodnie z regulaminem zawodów i zdaję sobie sprawę, że nieprawdziwym oświadczeniem skrzywdziłbym innych uczestniczących w zawodach krótkofalowców”)

Logi papierowe (będą użyte tylko do kontroli) należy wysłać w terminie 14 dni (decyduje data stempla pocztowego) na adres:

Małopolskie Stowarzyszenie Krótkofalowców OT PZK w Krakowie, skr. poczt. 606, 30-960 Kraków.

Pełny regulamin znajduje się w **ŚR 4/2012**.

Tydzień Ligi Obrony Kraju

Organizator: Wydział Szkolenia i Sportów Łączności BZG LOK; wykonawca zawodów Biuro Mazowieckiego Zarządu Wojewódzkiego LOK. Zawody organizowane są w ramach obchodów rocznicy powołania i działalności szkoleniowo-sportowej LOK i jej poprzedniczek (Towarzystwa Przyjaciół Żołnierza i Ligi Przyjaciół Żołnierza) oraz odbywającego się Tygodnia Ligi Obrony Kraju.

W zawodach uczestniczyć mogą wszyscy nadawcy i nasłuchowcy indywidualni oraz stacje klubowe. Stacje zagraniczne mile widziane.

Termin zawodów: 1 maja każdego roku w godzinach 15.00–17.00 UTC (LT 17.00–19.00). Wszystkie radiostacje obowiązują 5 minutowe QRT przed i po zawodach.

Do logowania łączności stosuje się wyłącznie czas UTC.

Pasma i emisje: 3,5 MHz według obowiązującego band planu przeznaczanego do prowadzenia zawodów dla emisji CW i SSB.

Obowiązuje ograniczenie mocy wyjściowej nie przekraczającą 100 W.

Wywołanie w zawodach: dla emisji (CW) – „Test LOK”, dla emisji (SSB) – „Wywołanie w zawodach LOK”.

Nawiązywanie łączności: z tą samą stacją można nawiązać: jedną łączność na CW i jedną łączność na SSB, razem dwie łączności.

Wymiana raportów:

Stacje klubowe zrzeszone w LOK podają raport składający z RS lub RST, trzycyfrowego numeru łączności, skrótu województwa i litery L np.:

– dla SSB 59 001RL (R – województwo mazowieckie, L – radiostacja klubowa LOK),

– dla CW 599 001RL (R – województwo mazowieckie, L – radiostacja klubowa LOK),

Pozostali uczestnicy podają raporty składane się z RS lub RST, trzy cyfrowego numeru QSO oraz skrótu województwa np.:

– dla SSB 59 001M (M – województwo małopolskie),

– dla CW 599 001M (M – województwo małopolskie),

W zawodach obowiązuje numeracja ciągła.

Punktacja w zawodach za każde

bezbłędnie przeprowadzone QSO lub nasłuch:

– na CW: 4 pkt.

– na SSB: 2 pkt.

Łączności nie zalicza się:

– nawiązanie łączności przed i po czasie trwania zawodów (obowiązkowe „QRT”),

– braku potwierdzenia w dzienniku korespondenta,

– rozbieżność czasu w dziennikach korespondenta ponad 3 minut,

– błędnie odebranie znaku korespondenta („CALL”)

– łączności powtórzone („DUPE”),

– błędne lub źle zapisane grupy kontrolne („RPRT”).

– niezgodność emisji.

Klasyfikuje się tylko te stacje, które przeprowadzą co najmniej 10 QSO.

Nasłuchowcy muszą bezbłędnie odebrać znaki i grupy kontrolne obu korespondentów.

Tę samą stację można wykazać w dzienniku tylko dwa razy (jeden raz za SSB drugi raz na CW). Punktacja taka sama jak dla stacji nadawczych.

Klasyfikacja:

A – Stacje klubowe LOK CW/SSB

B – Stacje klubowe LOK CW

C – Stacje klubowe LOK SSB

D – Stacje klubowe i Indywidualne CW/SSB

E – Stacje klubowe i Indywidualne CW

E(YL) – Stacje indywidualne CW obsługiwane przez kobiety

E(Y) – Stacje indywidualne CW obsługiwane przez operatorów do 21 lat

F – Stacje klubowe i Indywidualne SSB

F(YL) – Stacje indywidualne SSB obsługiwane przez kobiety

F(Y) – Stacje indywidualne SSB obsługiwane przez operatorów do 21 lat

G – SWL

Dzienniki zawodów

Dzienniki zawodów w postaci elektronicznej w formacie *.cbr, *.log lub *.fil należy przysyłać w terminie 4 dni od daty zakończenia zawodów pocztą elektroniczną na adres e-mail:

lacznosc.zgwarszawa@lok.org.pl lub sportlacznosc@wp.pl

Pliki *.cbr, *.log lub *.fil winne być załącznikiem, a w temacie listu należy umieścić znak wywoławczy oraz napis Tydzień LOK np.: SP5KCR Tydzień LOK.

Wyróżnienia

Za pierwsze miejsce w grupach A, B, C, D, E, E(YL), E(Y), F, F(YL), F(Y), G – puchar (grawerton) i dyplom laureata, za miejsca od II





do III w każdej kategorii laureaci otrzymują dyplom laureata zawodów. Pozostałe stacje otrzymują dyplomy uczestnictwa.

Wszystkie dyplomy zostaną przesłane drogą elektroniczną jako plik *.PDF wysokiej jakości.

Zawody Warszawskie 2012 (Konstytucji 3-Maja)

Do udziału w zawodach zapraszamy wszystkie stacje indywidualne, klubowe oraz nasłuchowców.

Organizator: Warszawski Oddział Terenowy PZK

Cel zawodów: uczczenie 221 rocznicy uchwalenia Konstytucji w dniu 3 Maja 1791 oraz podnoszenie umiejętności operatorskich stacji indywidualnych, klubowych, nasłuchowych oraz ułatwienie zdobywania „Dyplomu Warszawa”.

Termin i czas zawodów: 3 maja 2012r. w godzinach 04.00-06.00 UTC.

Pasma i emisje: KF 3,5MHz, emisje SSB i CW zgodnie z band planem. Obowiązuje ograniczenie mocy do 100 W

Wywołanie w zawodach: na CW – TEST SP, na fonii – WYWOŁANIE W ZAWODACH WARSZAWSKICH

Raporty i grupy kontrolne: RS(T) + nr QSO (od 001) + skrót województwa i powiatu np. 59(9) 001 RWM; numeracja łączności ciągła niezależnie od emisji.

Punktacja (dla nadawców i nasłuchowców jest taka sama) za QSO:

- na SSB 1 pkt, na CW 2 pkt.
- ze stacją z „RWM” na SSB 2 pkt., na CW 4 pkt.

W kategorii Mixed można nawiązać z daną stacją dwie łączności różnymi emisjami.

Premia (za ułożenie hasła KONSTYTUCJA wykorzystując ostatnią literę sufiksu korespondentów; litera T musi wystąpić dwa razy w sufiksach stacji) – 10 pkt.

Bonifikata za posiadanie dyplomu Warszawa – 20 pkt. (o ile w logu zamieszczą numer dyplomu i datę jego wydania, np. SOAPBOX: DYPLOM xxx)

Wynik końcowy: suma punktów za QSO + bonifikata + premia (nie stosuje się mnożników).

Łączności nie zalicza się w przypadku: niezgodności grup kontrolnych, różnicy czasu ponad 3 minuty.

Klasyfikacja (kategorie):

A – stacje indywidualne na SSB,

B – stacje indywidualne na CW,

C – stacje indywidualne na CW i SSB (MIXED)

D – stacje klubowe na CW i SSB (MIXED)

E – stacje QRP na CW i SSB, (MIXED)

F – stacje nasłuchowe na CW i SSB (MIXED)

Uwaga! Uczestnik zawodów może być sklasyfikowany wyłącznie w jednej kategorii.

Dzienniki zawodów wyłącznie w postaci elektronicznej w formacie Cabrillo (papierowe nie będą przyjmowane) na adres e-mail: zawody-ot25@pzk.org.pl (w terminie 7 dni).

W temacie wiadomości e-mail należy podać wyłącznie znak wywoławczy. Plik z dziennikiem powinien być nazwany znakiem stacji, np. sp5xyz.cbz.

Dzienniki stacji nasłuchowych muszą zawierać: datę i czas UTC, znak stacji, znak korespondenta, oba raporty i grupy kontrolne. Jedna stacja może być wykazana w logu najwyżej dwa razy.

Za udział w zawodach każda stacja otrzymuje dyplom. Za pierwsze trzy miejsca w każdej kategorii uczestnik otrzymuje pamiątkowy graweron.

Wyniki zawodów zostaną opublikowane na stronie WOT PZK (za zakończenia prac komisji zawodów – 30.06.2012 r.)

Podstawą do dyskwalifikacji może być: niesportowe zachowanie, przekroczenie regulaminu i przepisów, nieprzestrzeganie band planu, nieprawidłowo wypełniony dziennik zawodów.

Darmowe programy umożliwiające przygotowanie pliku Cabrillo: <http://www.sp7dqr.waw.pl>

<http://ot25.pzk.org.pl>

Zawody Olsztyńskie

Patronat: prezydent miasta Olsztyna oraz dyrektora biura Warmińsko – Mazurskiego ZW LOK w Olsztynie

Organizator: klub łączności LOK SP4KSY w Olsztynie (możliwa praca stacji organizatora pod znakiem okolicznościowym 3Z0OL)

Termin zawodów: 4 maja br. (piątek) w godzinach od 15.00 do 17.00 UTC.

Pasma i emisje: 3,5 MHz, SSB i CW

Raporty
– stacje organizatora: RS(T) + O
– stacje pracujące z Olsztyna i po-

wiatu: RS(T) + OU, RS(T) + OL

– pozostałe stacje: RS(T) + nr QSO

Punktacja za QSO ze stacją:

– organizatora: 20 pkt. na CW i 10 pkt. na SSB

– pracującą z Olsztyna oraz powiatu (OU i OL): 10 pkt. CW i 5 pkt. SSB

– z pozostałymi stacjami: 4 pkt. na CW i 2 pkt. na SSB

Mnożnik: liczba stacji podających w raporcie OU, OL i O (stacja organizatora) liczone jeden raz bez względu na rodzaj emisji

Wynik końcowy: suma punktów za QSO × mnożnik SWLs obowiązuje odebranie znaków i raportów od obu stacji (punktacja jak dla nadawców; znak stacji może pojawić się w logu tylko raz emisją CW i raz emisją SSB).

Klasyfikacje

A – stacje pracujące na CW

B – stacje pracujące na SSB

C – stacje pracujące CW i SSB

D – stacje pracujące z Olsztyna i powiatu (OU i OL)

E – SWLs

Stacja organizatora nie będzie klasyfikowana.

Uwagi.

Zawodników obowiązuje QRT 5 minut przed i po zawodach. Komisja zastrzega sobie prawo do dyskwalifikacji zawodnika w przypadku pracy nie zgodnej z zasadami HAM-Spiritu. Łączności nie będą zaliczone obu stacjom w przypadku błędnego odebrania raportu lub znaku oraz gdy różnica czasu zapisana w logach korespondentów będzie większa niż 5 minut. W logach obowiązuje czas UTC.

Logi elektroniczne w postaci pliku tekstowego formatu Cabrillo.

Dzienniki należy przesłać w terminie 7 dni na adres: Klub Łączności LOK SP4KSY, ul. Westerplatte 1, 10-446 Olsztyn z dopiskiem „Zawody olsztyńskie 2012,” lub e-mailem: sp4ksy@wp.pl

Za zajęcie I miejsca w każdej kategorii – puchar i dyplom (od I do VI – dyplom).

Wśród wszystkich uczestników zawodów zostaną rozlosowane upominki.

Zawodów Strażackie o puchar komendanta miejskiego PSP w Krakowie

Cel zawodów: uczczenie dorocznego święta „Dzień Strażaka”

Organizator: Klub Łączności przy Ochotniczej Straży Pożarnej w





Jeziorzanach SP9PSJ

Termin zawodów: 6 maja (pierwsza niedziela maja)

Czas, pasma i emisje: 3,5MHz, SSB, CW od 04.00 do 06.00 UTC

Obowiązuje przestrzeganie Band Planu dla zawodów. Może być czynny tylko jeden nadajnik z maksymalną mocą do 100 W

Wywołanie: „Wywołanie w zawodach strażackich” na SSB oraz „CQ TEST” na CW

Raporty: RS (RST) + skrót powiatu np. 59 KR (599 KR).

Stacje zagraniczne podają RS (RST) + numer kolejny łączności.

Nasłuchowców obowiązuje odebranie znaków i raportów obu stacji, stacje te nie mogą powtarzać się w kolejnych nasłuchach (po każdym zaliczonym nasłuchu należy zmienić częstotliwość odbioru). Liczba nasłuchów tej samej stacji nie może przekraczać 10 % ogólnej liczby nasłuchów.

Punktacja: za łączność (nasłuch) na SSB – 1 pkt. na CW – 2 pkt. Nie zalicza się łączności mieszanych. Z daną stacją można powtórzyć łączność inną emisją. Mnożnikiem są zaliczone powiaty tylko jeden raz.

Klasyfikacje (grupa)

A – stacje indywidualne CW + SSB

B – stacje klubowe CW + SSB

C – stacje QRP (do 5 W output lub 10 W input) CW + SSB

D – stacje nasłuchowe

E – stacje indywidualne SSB

F – stacje klubowe SSB

G – stacje QRP (do 5 W output lub 10 W input) SSB

Powyższe poszczególne grupy klasyfikacji dla nadawców i nasłuchowców będą aktualne wyłącznie w przypadku uczestnictwa minimum 3 stacji.

Przy mniejszej ilości nadesłanych logów dla danej grupy nie będzie ona wykazana w rozliczeniu zawodów.

Wynik końcowy: suma punktów razy mnożnik. Rozliczenie zawodów odbędzie się

przy użyciu programu komputerowego autorstwa Marka SP7DQR. W przypadku rozbieżności czasu pomiędzy logami powyżej 3 minut, łączności nie zalicza się.

Nagrody: dyplomy dla pierwszych 10 stacji w każdej grupie. Za pierwsze miejsca w grupie – puchary.

Nagrody zostaną przesłane w ciągu 2 miesięcy od rozliczenia zawodów.

Dziennik łączności winien zawierać: czas (UTC), znak korespondenta, raport nadany, raport

odebrany. W nagłówku dziennika powinien być podany: znak, imię i nazwisko (nazwa klubu), adres pocztowy, kategoria w jakiej startowano.

Dzienniki zawodów należy przesłać w ciągu 14 dni (decyduje data stempla pocztowego) na adres e-mail: sp9psj@op.pl (plik Cabrillo) lub w wersji papierowej na adres: SP9PSJ – Klub Łączności przy Ochotniczej Straży Pożarnej w Jeziorzanach, Jeziorzany 3, 32-060 Liszki.

W temacie wiadomości należy umieścić własny znak.

Na stronie klubu www.sp9psj.prv.pl będzie zamieszczony wykaz otrzymywanych logów za zawody.

Otrzymanie dziennika nadesłanego drogą elektroniczną organizator potwierdzi osobną wiadomością e-mail do nadawcy.

Zawody zostaną rozliczone w ciągu 1 miesiąca i podane do opublikowania na stronie www.pzk.org.pl oraz na stronie internetowej www.sp9psj.prv.pl.

Zawody Dolnośląskie 2012

Organizator: Klub Krótkofalowców PZK SP6KYU przy ZCK w Ziębicach

Uczestnicy: stacje klubowe, indywidualne, nasłuchowcy

Cel zawodów: aktywacja krótkofalowców dolnośląskich w zawodach krajowych

Część KF

Termin: 6 maja br. (niedziela) 15:00–17:00 UTC

Pasmo: 3,5 MHz zgodnie z band planem KF dla zawodów

Emisje: CW, SSB

Kategorie (grupy)

A – klasyfikacja generalna, MIX

B – stacje SSB

C – stacje CW

D – stacje z woj. dolnośląskiego, MIX

E – stacje nasłuchowe KF

Raporty: RS(T) + numer kolejny QSO np. 599 001

Z tą samą stacją można przeprowadzić 2 QSO: jedno na CW i jedno SSB (numeracja na CW i SSB łączna)

Punktacja: QSO/HRD – SSB 1 pkt., CW – 1 pkt.

Premie: QSO/HRD z SP6KYU – 10 pkt.

Uwaga! Punkty za QSO's/HRD's z SP6KYU można zaliczyć tylko raz niezależnie od emisji.

Wynik końcowy: suma uzyskanych punktów za QSO's i HRD's plus dodatkowa premia.

Nagrody: za pierwsze miejsce w każdej grupie klasyfikacyjnej – nagroda, dyplom. Dla najlepszej stacji w grupie „D” – puchar DOT lub ozdobna patera ze znakiem zwycięskiej stacji – fundatorem jest Zarząd DOT PZK.

Część UKF

Termin: 6 maja br. (niedziela), 18.00–19.00 UTC

Pasmo: 145 MHz (zgodnie z Band Planem)

Emisja: FM

Raporty: RS + lokator np. 59 JO80 MO

Punktacja: 1 km odległości = 1pkt. QSO ze stacją SP6KYU/6 premia 200 pkt. (stacja organizatora SP6KYU/6 w dniu zawodów pracować będzie z terenowego QTH)

Wynik końcowy: suma punktów + premia

Nagrody: za miejsca 1, 7, 17 – upominek, dyplomy.

Wyniki zawodów będą ogłoszone do 30 czerwca br.

Preferowany format logu – plik w formacie Cabrillo (http://www.sp7dqr.waw.pl/index_pl.html), nazwa pliku – tylko znak stacji (sp6xyz.cbr). W przypadku łamania znaku stacji zamiast '/' w nawie pliku należy stosować podkreślenie, np. sp6xyz_2.cbr.

Uczestnicy zawodów przestrzegają regulaminu i zasad fair play, obowiązkowo przesyłają swój log, ponieważ tylko wtedy przeprowadzone QSO mogą być zaliczone ich korespondentom.

W zawodach obowiązuje ograniczenie mocy do 100 W.

Będą to jubileuszowe, kolejne dziesiąte ZD 2012. Spotkanie eterowe poświęcone pamięci Jurka SQ6FHP, jednego z pomysłodawców tych zawodów oraz organizatora bardzo wielu imprez krótkofalarskich. Dzienniki KF i UKF (tylko logi elektroniczne) w terminie do 13 maja na adres e-mail: sp6kyu@o2.pl log (załącznik – plik Cabrillo). www.sp6kyu.ziebiec.pl

Europe-Day-Contest 2012

Zawody Europe-Day-Contest rozgrywane są w dniu 9 maja 2012 roku (środa), w godzinach od 15.00Z do 16.00Z.

Cele: upamiętnienie 62. rocznicy utworzenia Unii Europejskiej, umożliwienie zdobycia pamiątkowego dyplomu Europe Day Award, doskonalenie umiejętności operatorskich, w tym perfekcyjne

opanowanie zasad bezbłędnego prowadzenia łączności radiowych i ich logowania.

Organizatorzy: zespół programowy PGA (Sylwester Jarkiewicz SP2FAP, Krzysztof Patkowski SP5KP, Marek Michałowski SP8WQX)

Patronat medialny: Redakcja MK QTC. Każdy uczestnik zobowiązany jest do dokładnego zapoznania się z regulaminem i ścisłego przestrzegania wszystkich jego postanowień (udział w zawodach oznacza akceptację regulaminu). W zawodach mogą brać udział licencjonowani operatorzy radiostacji indywidualnych i klubowych zlokalizowanych na terytorium Polski. Dopuszcza się udział operatorów stacji zagranicznych i QRP (obowiązuje zakaz łamania znaków wywoławczych przez kod radiowy „QRP”). Każdy uczestnik zawodów zobowiązany jest do terminowej wysyłki swojego logu, ponieważ tylko wtedy przeprowadzone przez niego łączności zaliczane są jego korespondentom.

Pasma/emisje: 80 m / CW i SSB – wyłącznie w segmentach pasma przeznaczonych dla danej emisji (CW: 3510-3560 kHz, SSB: 3700-3775 kHz). Łączności mieszanych (cross-mode) nie zalicza się.

Wywołanie w zawodach

Na CW: „Test”, na SSB: „Wywołanie w zawodach”. Każda stacja może w danej chwili emitować tylko jeden sygnał (CW lub SSB) i z każdą stacją można przeprowadzić daną emisję tylko jedno punktowane QSO.

Duplikaty (łączności powtórzone) nie są punktowane, ale należy pozostawić je w logu.

Uwagi:

* Łączności muszą być logowane w czasie rzeczywistym, wg standardu UTC.

* Tylko w kategorii ASSISTED dopuszcza się korzystanie ze skimmera oraz clustera.

* Podczas trwania zawodów używanie telefonów, radiotelefonów, Internetu itp. do aranżowania łączności jest niedozwolone.

Wymiana

a) Uczestnicy zawodów wymieniają grupy kontrolne złożone z raportu RS(T) oraz skrótów gminy np. na CW – 599 EL09, na SSB -59 WM01 itp.

b) Stacje zagraniczne nadają RS(T) + 3-cyfrowy nr kolejny QSO, np. na CW – 599 001, na SSB – 59 001.

c) Nie dopuszcza się zmiany lokalizacji (PGA) stacji w trakcie

trwania zawodów.

Klasyfikacje (Category)

MO-MIX – stacje klubowe na CW i SSB do 100 W out

MO-CW – stacje klubowe na CW do 100 W out

MO-SSB – stacje klubowe na SSB do 100 W out

SO-MIX – stacje indywidualne na CW i SSB do 100 W out

SO-CW – stacje indywidualne na CW do 100 W out

SO-SSB – stacje indywidualne na SSB do 100 W out

SO-QRP-MIX – stacje indywidualne QRP CW i SSB do 5 W out

SO-QRP-CW – stacje indywidualne QRP na CW do 5 W out

SO-QRP-SSB – stacje indywidualne QRP na SSB do 5 W out

ASSISTED – stacje w SP korzystające ze skimmera lub clustera

OPEN-MIX – stacje nadające spoza SP na CW i SSB do 100 W out

OPEN-CW – stacje nadające spoza SP na CW do 100 W out

OPEN-SSB – stacje nadające spoza SP na SSB do 100 W out

Uwagi

a) Każda stacja, która weźmie udział w zawodach i nadeśle swój log zostaje sklasyfikowana tylko w jednej kategorii.

b) W grupie „OPEN” klasyfikowane są stacje zagraniczne, a także stacje polskie czasowo zainstalowane poza granicami naszego kraju.

c) W pozycji „CATEGORY” nagłówka pliku cabrillo należy używać wyłącznie podanych wyżej oznaczeń swojej grupy klasyfikacyjnej, czyli np.: MO-MIX lub MO-CW lub MOSSB lub SO-MIX lub SO-CW lub SO-SSB lub SO-QRP-MIX lub SO-QRP-CW lub SOQRP-SSB lub ASSISTED lub OPEN-MIX lub OPEN-CW lub OPEN-SSB.

d) Linia „CONTEST” nagłówka pliku cabrillo powinna być jako druga od góry i zawierać nazwę: EUROPE-DAY-CONTEST.

e) Uczestnik może być klasyfikowany tylko w jednej grupie klasyfikacyjnej.

f) Jeżeli log zawiera łączności na CW i SSB to zawodnik nie może się sklasyfikować w innej kategorii niż MO-MIX lub SO-MIX lub SO-QRP-MIX lub OPEN-MIX. Ten warunek nie dotyczy kategorii ASSISTED.

Punktacja
a) Każda bezbłędna łączność: 1 pkt.
b) Nie zalicza się łączności w przypadkach:
– nawiązywania łączności poza cza-

sem trwania zawodów

– niezgodności w obu logach danych o QSO lub rozbieżności czasu ponad 3 minuty

– jeśli skrót do PGA nie znajduje się na aktualnej liście <http://pgazawody.eham.pl/lista.php> lub jest niezgodny z oznaczeniem gminy, z której stacja pracowała w zawodach

– nastąpiła zmiana lokalizacji (PGA) w czasie trwania zawodów.

– braku logu korespondenta

Uwaga! Jakakolwiek niezgodność w logach obu stacji powoduje niezaliczenie punktów dla każdej z nich. Wynikiem końcowym zawodnika jest suma punktów uzyskanych za jego bezbłędne łączności (obliczany jest przy użyciu specjalistycznego programu komputerowego ROBOT PGA-ZAWODY). eLogi przyjmowane są w ciągu 48 godzin od chwili zakończenia zawodów za pośrednictwem strony: <http://pga-zawody.eham.pl> (po wcześniejszym zarejestrowaniu się przez każdego uczestnika a czynności tej dokonuje się tylko raz). <http://pga-zawody.eham.pl>

QUO VADIS 2011

III Krajowe Zawody Radiostacji Amatorskich pod patronatem Wójta Gminy Krzywda

Cel zawodów: Upamiętnienie rocznicy urodzin wielkiego, polskiego pisarza, Syna Ziemi Łukowskiej, laureata Nagrody Nobla – Henryka Sienkiewicza oraz popularyzacja historycznych miejsc ziemi łukowskiej związanych z pisarzem.

Termin zawodów: druga sobota maja – 12 maj 2012 od godz.: 06.00 do 07.00 UTC (08.00 do 09.00 czas lokalny) logujemy w czasie UTC. Pasma i emisje: pasmo 80 m / CW i SSB – wyłącznie w segmentach pasma przeznaczonych dla danej emisji (CW: 3510 – 3560 kHz, SSB: 3700 – 3775 kHz).

Uczestnicy: Polskie radiostacje amatorskie nadawcze – indywidualne i klubowe, których operatorzy podczas zawodów nie przekraczają mocy wyjściowej do anteny powyżej 100 W a w kategoriach QRP 5 W na CW, 10 W na SSB i w danej chwili emitują tylko jeden sygnał.

Wywołanie w zawodach: na SSB „wywołanie w zawodach”, na CW „test SP”

Organizator zawodów: Rodzinny Klub Krótkofalowców SP5YES



Przypominamy, że w zawodach krajowych obowiązują ograniczenie mocy do 100 watów. Prosimy i apelujemy o sportową postawę w zakresie przestrzegania tego wymagania, które zawarte jest we wszystkich regulaminach zawodów. Jeżeli nie zapoznałeś się wcześniej z regulaminem, a pracowałeś w zawodach z dużą mocą, to zgłoś swój log tylko do kontroli.

SP-A-HC
(stan na 12.03.2012)

Poszczególne pozycje oznaczają: znak stacji, l. punktów, l. dyplomów i l. nalepek (+ uzupełnienie)

A – stacje indywidualne

1.	SP5CJQ	4939–924+
2.	SP4GFG	3814–754
3.	SP9DTE	3254–933
4.	SP1DMD	3044–898
5.	SP5ICQ	2606–682
6.	SP6DVP	2584–546
7.	SQ7B	2460–602+
8.	SP1TJ	2441–601+
9.	SP7ENU	2266–567
10.	SP4ICP	2134–755+
11.	SQ1EIX	2078–556
12.	SQ9DXT	1675–461
13.	SP8DYY	1661–379
14.	SP3BYZ	1642–321
15.	SP1JON	1472–394
16.	SP2QVS	1433–335
17.	SP9W	1412–311
18.	SP3C	1315–385
19.	SP7AW	1227–271
20.	SP3CUG	1169–267
21.	SP8MI	1062–281
22.	SP4OZ	1026–280
23.	SP5ES	1025–145
24.	SP6BKF	987–201
25.	SP4LVK	967–271
26.	SP2MDK	959–239
27.	SP8AQA	876–230
28.	SP3BGD	863–148
29.	SP5EOT	848–141
30.	SP5JXX	833–124
31.	SP1AFU	787–174
32.	SP6SOG	732–187
33.	SP3JUN	702–116
34.	SQ9BDB	678–200
35.	SP7CKF	626–177
36.	SP5TAM	602–158
37.	SP5CEQ	540–132
38.	SP2BJF	497–156
39.	SP1ZZ	459–129+
40.	SP5MBA	395–91
41.	SP5UAR	327–89
42.	SP4TBM	319–77
43.	SQ4CUX	268–75
44.	SP7MJL	251–64
45.	SP5NN	149–43

B – Stacje klubowe

1.	SP6PAZ	1067–216
2.	SP1KQR	399–121
3.	SP4YFG	373–105
4.	SP5ZRW	326–89
5.	SP0ZHG	169–47
6.	SP7ZKU	90–23

C – Nasłuchowcy

1.	SP4-208	840–170
2.	SP0-4090-KA	201–54
3.	SP2-7354BY	176–47

Współzawodnictwo prowadzi
Mikołaj Ciereszko SP5CJQ,
ul. Młodzieżowa 4 m 7,
05–101 Nowy Dwór Maz.
(sp5cj@interia.pl)

wraz z Muzeum Henryka Sienkiewicza w Woli Okrzejskiej.

Patronat nad zawodami objął Wójt Gminy Krzywda w której to leży Wola Okrzejska manager zawodów: Krzysztof Patkowski SP5KP; patronat medialny MK QTC.

Raporty i grupy kontrolne: RS/RST + skrót do PGA, np. 59 WM01, 599 WM01

Punktacja: za bezbłędne łączności ze stacjami (mnożnika nie stosuje się):

– okolicznościową SN0HS 5 pkt. na SSB, 10 pkt. na CW

– z województwa lubelskiego podającymi skróty gmin rozpoczynające się od liter: BI, BP, CH, CM, HR, IM, JL, KK, KY, LB, LC, LI, LU, LW, OB, PC, PU, RK, RP, SD, TL, WD, ZA, ZM – 2 pkt. na SSB, 4 pkt. na CW

– z pozostałymi stacjami 1 pkt. na SSB, 2 pkt. na CW

Wynik końcowy stanowi suma punktów za bezbłędne łączności.

Kategorie:

A – Stacje indywidualne pracujące emisją CW

B – Stacje indywidualne pracujące emisją SSB

C – Stacje indywidualne pracujące emisjami CW+SSB

D – Stacje klubowe pracujące emisją CW

F – Stacje klubowe pracujące emisją CW+SSB

G – Stacje indyw. i klub. z województwa lubelskiego pracujące emisją CW

H – Stacje indyw. i klub. z województwa lubelskiego pracujące emisją SSB

J – Stacje indywidualne QRP pracujące emisją CW (5W CW)

K – Stacje indywidualne QRP pracujące emisją SSB (10W SSB)

L – Stacje indywidualne QRP pracujące emisjami CW+SSB (10W SSB, 5W CW)

Uczestnik zawodów może być sklasyfikowany tylko w jednej kategorii. Jeżeli log zawiera łączności na CW i SSB to zawodnik nie może się sklasyfikować w innej kategorii niż C lub F lub L. Stacja organizatora SN0HC oraz managera zawodów SP5KP nie będą klasyfikowane.

Nie zalicza się łączności w przypadku:

– nawiązanie łączności przed i po czasie trwania zawodów (obowiązkowe QRT 5 minut przed i po zawodach)

– niezgodności w obu logach danych o QSO lub rozbieżności czasu ponad 3 minuty

– braku logu korespondenta

Nagrody :

– za zajęcie I miejsca w poszczególnych grupach statuetka „Henryk Sienkiewicz” oraz dyplom

– za zajęcie II i III miejsca w poszczególnych grupach dyplomy

– za udział w zawodach każdy uczestnik otrzymuje elektroniczny Certyfikat Udziału.

Dodatkowo wśród sklasyfikowanych uczestników zawodów zostaną rozlosowane nagrody rzeczowe. Losowanie nagród odbędzie się w Muzeum Henryka Sienkiewicza w Woli Okrzejskiej podczas spotkania członków OT PZK Lublin w czerwcu 2012 r. Zdobywcom pierwszych miejsc którzy będą uczestniczyć w tym spotkaniu zostaną wręczone statuetki „Henryk Sienkiewicz”. Dla pozostałych uczestników dyplomy i nagrody zostaną przesłane Poczta Polska w ciągu 14 dni po spotkaniu w Woli Okrzejskiej.

Dziennik zawodów (bez konieczności obliczania punktów):

Sporządzony w czasie UTC – plik w formacie cabrillo np: sp1aen.cbr lub sp2jmr.log (nazwę pliku piszemy małymi literami) przesyłamy z wykorzystaniem ROBOTTA na stronie <http://pga-zawody.eham.pl> przed upływem 7 dni po zawodach. Tylko w przypadku awarii ROBOTTA PGA ZAWODY log jako załącznik należy przesłać pocztą elektroniczną w terminie jw. na adres: quovadis-zawody@wp.pl W temacie e-maila wpisujemy tylko znak wywoławczy. Podobnie jak w roku ubiegłym komisja podjęła decyzję iż w drodze wyjątku rozliczy logi papierowe seniorów przesłane przed upływem 7 dni po zawodach na adres: Krzysztof Patkowski, PO. BOX 45, 21-400 Łuków 1. Wykaz otrzymanych logów będzie na bieżąco publikowany na portalu <http://pga-zawody.eham.pl> Do logowania w zawodach polecamy program DQR_Log który można pobrać z: http://pga-zawody.eham.pl/downloads.php?cat_id=1 lub ze strony Marka <http://sp7dqr.waw.pl> <http://pga-zawody.eham.pl>

Memorial Klemensa Kortalli SP2BE

Cel zawodów: upamiętnienie działalności radioamatorskiej Klemensa Kortalli SP2BE (przed 1939: SP1LX) oraz kolegów, którzy odeszli z naszego grona, do „krajiny wiecznych DX-ów”.

Termin zawodów: niedziela 13 maja 2012 r.

– od godz. 05.00 do 06.00 UTC

(07.00 do 08.00.czas lokalny) CW / SSB w paśmie 80 m.

– od godz. 07.00 do 08.00 UTC (09.00 do 10.00 czas lokalny)

RTTY w paśmie 80 m.

– w logu obowiązuje czas UTC.

Uczestnicy: stacje klubowe, indywidualne oraz nasłuchowcy.

Organizator zawodów: OT 26 PZK (manager zawodów: Janusz SP2GJV sp2gju@poczta.onet.pl).

Raporty:

– RS/RST oraz nr łączności – np. 5901 / 59901

– stacja okolicznościowa SN0BE, klubowa OT26 – SP2PTU, stacje OT 26, stacje wspominające RS/RST oraz skrót BE – np. 59BE / 599BE

Punktacja za QSO

– na SSB – 1 pkt.

– na CW/RTTY – 3 pkt.

– ze stacjami organizatora i podającymi w raporcie BE na SSB – 3 pkt.

– ze stacjami organizatora i podającymi w raporcie BE na CW/RTTY – 5 pkt.

– ze stacją SN0BE, SP2PTU na SSB – 5 pkt.

– ze stacją SN0BE, SP2PTU na CW/RTTY – 10 pkt.

– **wynik końcowy** suma punktów za QSO.

Numeracja QSO ciągła dla emisji CW/SSB. Stacje podające w raporcie BE to stacje organizatora oraz stacje wspominające. Stacje wspominające to operatorzy, chcący uczcić pamięć koleżanek i kolegów krótkofalowców, którzy odeszli z naszego grona. Stacje te proszone są o podanie w załączniku do logu, znaku koleżanki lub kolegi, których pamięć uczcili swą aktywnością.

Nasłuchowcy:

– **obowiązuje odebranie znaków** obu stacji oraz nadawanych przez nie grup kontrolnych

– **dany znak można wykazać** tylko 2 razy w całym logu – raz na CW i drugi raz na SSB

– **każdy nasłuch** – punktacja jak dla stacji nadawczych

– **wynik końcowy** – suma punktów za nasłuchy

Klasyfikacje:

A – Stacje indywidualne i klubowe, pracujące emisją CW

B – Stacje indywidualne i klubowe, pracujące emisją SSB

C – Stacje indywidualne i klubowe, pracujące emisją CW i SSB)

D – Stacje organizatora oraz podające w raporcie BE, pracujące emisją CW

E – Stacje organizatora oraz podające w raporcie BE, pracujące

emisją SSB

F – Stacje organizatora oraz podające w raporcie BE, pracujące emisją CW i SSB

G – Stacje indywidualne i klubowe, pracujące emisją RTTY

H – Stacje organizatora oraz podające w raporcie BE, pracujące emisją RTTY.

I – Stacje nasłuchowe na CW i SSB. SN0BE oraz SP2PTU nie będą klasyfikowane. Zgodnie z Regulaminem Zawodów Krajowych PZK, w Memoriale obowiązuje dopuszczalny limit mocy wyjściowej nadajnika 100 W.

Łączności niezaliczane:

- nawiązanie łączności przed i po czasie trwania zawodów (obowiązkowe QRT 5 minut przed i po zawodach),
- brak potwierdzenia w dzienniku korespondenta
- brak logu korespondenta, jeśli jego znak występuje w mniej niż 5 logach
- rozbieżność czasu w dziennikach ponad 3 minuty
- błędne odebranie znaku korespondenta, lub raportu
- łączności powtórzone

Nagrody:

- za zajęcie I – miejsca w poszczególnych kategoriach puchary dyplomy oraz medale
- za zajęcie II – III miejsca w poszczególnych kategoriach dyplomów i medale
- za zajęcie IV – VI miejsca dyplomy
- komisja może przyznać inne wyróżnienia dla uczestników zawodów, istnieje również możliwość sponsorowania nagród ze wskazaniem (najlepsza YL, najmłodszy nadawca itd.), każda propozycja mile widziana.

Dzienniki zawodów w postaci pliku cabrillo, należy przesłać pocztą elektroniczną w terminie 7 dni po zawodach na adres: sn0be@wp.pl, lub Oddział 26 PZK, P.O. BOX 94, 87-100 Toruń 1 (papierowe logi zostaną użyte tylko do kontroli).

Zawody Zamkowe 2012

Organizatorem zawodów jest award manager programu dyplomowego „Zamki w Polsce” Marek Urbanowicz SQ5GLB, Praski Oddział Terenowy PZK oraz Rada Bractwa Zamkowego.

Celem zawodów jest przybliżanie historii Polski, propagowanie „turystyki krótkofalarskiej” do miejsc związanych z zamkami oraz uaktywnianie zamków do programu dyplomowego „Zamki w Polsce”,

powiatów do dyplomu „SP-Powiat Award” i gmin do dyplomu „Polskie Gminy Award”.

Termin zawodów, pasmo i emisja: 19 maja br. w godz. 15.00 – 18.00 UTC (17.00 – 20.00 czasu lokalnego).

Pasmo 3,7 MHz, emisja SSB zgodnie z band planem. Ze względu na prace stacji w warunkach polowych, w czasie trwania zawodów wszystkie stacje startujące obowiązują ograniczenie mocy do 100 W.

Raporty i punktacja:

Podstawa do podawania w raporcie oznaczeń zamków jest aktualny wykaz zamków (wersja. V.11” dostępny na stronie www.zamkisp.pl). Stacje pracujące z zamków podają raport + oznaczenie zamku + literę Z np. 59RWM01Z i dają 5 pkt. Stacje pracujące z dotychczas „nieaktywnego” na KF a także „nieaktywnego” od 01.01.2008 r. zamku (patrz „Wykaz Aktywności Zamkowych wersja V.12”) otrzymują premię 10 pkt. doliczaną do ich wyniku. Stacje pracujące z miejscowości, w których znajdują się zamki podają raport + oznaczenie zamku np. 59RWM02 i dają 2 pkt. (stacje klasyfikowane są w grupie II). Stacje pracujące z miejsc nie ujętych w wykazie zamków podają raport + oznaczenie województwa i powiatu np. 59OSE. Stacje te dają 1 pkt. (stacje klasyfikowane są w grupie II).

Inni uczestnicy zawodów (np. stacje /MM) – podają raport + numer QSO np. 59023. Stacje dają 1 pkt. (stacje klasyfikowane są w grupie II). Stacje pracujące w Zawodach Zamkowych po raz pierwszy otrzymują premię 10 pkt doliczoną do ich wyniku. Premia ta dotyczy zarówno stacji indywidualnych jak i klubowych, jeżeli znak nie pojawił się w dotychczas rozegranych zawodach lub nie startował pod znakami okolicznościowymi, kontestowymi itp. Premia nie dotyczy również stacji, która zmieniła znak. O zajętych miejscach decyduje większa liczba zdobytych punktów, a w przypadku jednakowej ich ilości kolejno: krótszy czas pracy w zawodach, liczba QSOs ze stacjami pracującymi z zamków, liczba QSOs ze stacjami pracującymi z miejscowości, w których znajdują się zamki.

Grupy klasyfikacyjne:

I. Stacje pracujące z zamków (stacja zostanie sklasyfikowana w grupie I po przesłaniu do organizatora logu zawodów i zgłoszenia z „pracy zamkowej”).

II. Pozostałe stacje

III. SWL (w przesłanym zgłoszeniu należy podawać pełny raport zgłaszanego do współzawodnicztwa znaku oraz znak i oznaczenie zamku rozmówcy). Ten sam znak może pojawić się w zgłoszeniu tylko dwa razy. Każde następne wykazywanie QSO tej stacji będzie wykreślane.

Uwaga – jeżeli w miejscowości znajduje się kilka zamków, zaleca się by startujący z niej krótkofalowcy po wcześniejszym uzgodnieniu między sobą podawali w raporcie oznaczenia różnych zamków. W czasie trwania zawodów nie dopuszcza się zmiany oznaczenia zamku lub zmiany QTH. Zabrania się udziału w zawodach tej samej osoby robiącej jednocześnie łączności pod znakiem indywidualnym i klubowym.

Puchary i nagrody:

Dla zdobywców pierwszych miejsc w poszczególnych grupach klasyfikacyjnych – puchary. Dla zdobywców miejsc I – III dyplomy. Wszyscy startujący w Zawodach Zamkowych, którzy przesyłają do organizatora log, otrzymają dyplomy w wersji elektronicznej. Istnieje możliwość uzyskania dyplomu „papierowego” – warunkiem jest przesłanie opłaty w wysokości 5 zł na adres: Ireneusz Kołodziej SP6TRX, ul. Konrada I 25/15, 67-200 Głogów. Wpłatę można również dokonać na rachunek bankowy nr: 14 2130 0004 3001 0246 4691 0002 Ireneusz Kołodziej

Fundatorem pucharu dla zwycięzcy w grupie stacji pracujących z zamków jest Marek SQ5GLB, zaś pucharów dla zwycięzców pozostałych grup klasyfikacyjnych – Praski Oddział Terenowy PZK.

Dzienniki zawodów:

W dziennikach zawodów obowiązuje czas UTC. Łączności nie zalicza się w przypadku różnicy czasu powyżej 5 minut oraz niezgodności znaków korespondentów i grup kontrolnych. Dzienniki zawodów tylko w formacie Cabrillo (program logujący Marka SP7DQR do pobrania ze strony zamkowej zamkisp.pl) należy wysłać na adres zz@zamkisp.pl do dnia 31 maja 2012 r.

Zgłoszenie z „pracy zamkowej” winno nastąpić poprzez wpisanie oświadczenia w przesłanym logu a także po wypełnieniu formularza zgłoszeniowego na stronie zamkowej w pozycji „Raporty”. Stacje, które nie przesyłają zgłoszenia z pracy zamkowej nie zostaną sklasyfikowane w grupie I (stacje nadające z zamków).

MPARKI 2011/2012 po III turach

A – MO MIX		
1	SN2S	926
2	SP2KFW	780
3	SP4KSY	776
4	SP2KDS	766
5	SP2KFD	750

B – MO CW		
1	SP5KCR	540
2	SP4KGB	520
3	SP2KAC	516
4	SP4KCF	472
5	SP4KDX	412

C – MO SSB		
1	SP7POS	508
2	SP9KUP	460
3	SP6KGI	452
4	SP3PJY	442
5	SP4KHM	442

D – SO MIX		
1	SP7FGA	724
2	LY2MM	718
3	SQ7L	634
4	SP3MEP	620
5	SQ9E	610

E – SO CW		
1	SP1AEN	552
2	SP3LWP	528
3	SP7LIE	520
4	SP9BNM	516
5	SP7JLH	500

E (YL) – SO CW		
1	SQ7UZ	412
2	SP7UDD	364

F – SO SSB		
1	SP1MVG	492
2	SP9HZW	482
3	SQ2LKO	478
4	SQ9PCA	458
5	SN4W	434

G – MO CW/SSB/FM		
1	SP9KUP	2330
2	SP1KKO	2067
3	SP7PGK	408
4	SP2KRS	11

H – SO CW/SSB/FM		
1	SQ9PCA	2269
2	SQ2LKM	1579
3	SP9BGS	166
4	SQ9MUX	155
5	SQ9P	119

I – MO DIGITAL		
1	SP5KOG	234
2	SP4KSY	212
3	SP4KHM	196
4	SP3KWZ	118
5	SP1KKO	96

J – SO DIGITAL		
1	SQ2LIC	280
2	SQ2LKM	248
3	SP9BNM	232
4	SP2FUD	206
5	SP9CTS	144

K – MO/SO CW/SSB SWL		
1	SP5-25-420	174
2	SP4-208	164
3	SP5-1315	158
4	SP3-1058	148
5	SP4-2101K	112

Kalendarz zawodów krajowych 2012

Maj			
Zawody QRP			
„Memorial SP9DT” II tura	03.00, 01.05	04.59, 01.05	
Zawody z okazji			
„Tydzień z LOK”	15.00, 01.05	17.00, 01.05	
SPAC 144 MHz	17.00, 01.05	21.00, 01.05	
Zawody Warszawskie			
(Konstytucji 3-Maja)	04.00, 03.05	06.00, 03.05	
Mistrzostwa Polski ARKI DIGI	15.00, 03.05	17.00, 03.05	
Mistrzostwa Polski ARKI UKF	17.00, 03.05	19.00, 03.05	
Zawody Olsztyńskie	15.00, 04.05	17.00, 04.05	
II Próby Subregionalne	14.00, 05.05	14.00, 06.05	
Strażackie o Puchar			
Komendanta PSP			
w Krakowie	04.00, 06.05	06.00, 04.05	
PGA-DIGI	06.00, 05.05	06.59, 05.05	
Zawody Dolnośląskie KF	15.00, 06.05	17.00, 06.05	
SPAC 432 MHz	17.00, 08.05	21.00, 08.05	
Zawody Dolnośląskie UKF	18.00, 08.05	19.00, 08.05	
Europe-Day-Contest	15.00, 09.05	15.59.00, 09.05	
SPAC 50 MHz	17.00, 10.05	21.00, 10.05	
Mistrzostwa Polski			
ARKI KF	15.00, 10.05	17.00, 10.05	
QUO VADIS	06.00, 12.05	06.59, 12.05	
Memorial SP2BE CW/SSB	07.00, 13.05	08.00, 13.05	
Memorial SP2BE RTTY	09.00, 13.05	10.00, 13.05	
SPAC 1,3 GHz	17.00, 15.05	21.00, 15.05	
PGA-TEST	06.00, 19.05	06.59, 19.05	
Zawody Zamkowe	15.00, 19.05	18.00, 19.05	
SPAC Maj 2,3 GHz+	17.00, 22.05	21.00, 22.05	
Czerwiec			
Dzień Dziecka	15.00, 01.06	17.00, 01.06	
Dni Podzamcza	05.00, 03.06	06.00, 03.06	
Dni aktywności SP1	00.00, 04.06	24.00, 08.06	
Zawody Mikrofalowe UKF	14.00, 02.06	14.00, 03.06	
SPAC 144 MHz	17.00, 05.06	21.00, 05.06	
Mistrzostwa Polski ARKI DIGI	15.00, 07.06	17.00, 07.06	
Mistrzostwa Polski ARKI UKF	17.00, 07.06	19.00, 07.06	
Zawody JT65a 50 MHz	17.00, 09.06	21.00, 09.06	
PGA TEST HF	06.00, 09.06	06.59, 09.06	
SPAC 432 MHz	17.00, 12.06	21.00, 12.06	
SPAC 50 MHz	14.00, 14.06	14.00, 14.06	
Mistrzostwa Polski			
ARKI KF	15.00, 14.06	17.00, 14.06	
Zawody Podlaskie	15.00, 15.06	17.00, 15.06	
Zawody Tarnowskie UKF	16.00, 16.06	18.00, 16.06	
Zawody Tarnowskie KF	05.00, 17.06	06.00, 17.06	
SPAC 1,3 GHz	17.00, 19.06	21.00, 19.06	
PGA-DIGI	06.00, 24.06	06.59, 24.06	
Dni Morza	04.00, 24.06	07.00, 24.06	
SPAC 2,3 GHz +	17.00, 26.06	21.00, 26.06	

Kalendarz zawodów międzynarodowych 2012

Maj			
AGCW QRP/QRP Party	13:00, 01.05	19:00, 01.05	
ARI International DX Contest	20:00, 05.05	20:00, 06.05	
CQ-M International			
DX Contest	12:00, 12.05	11:59, 13.05	
EUCW Fraternizing			
CW QSO Party	10:00, 12.05	20:00, 13.05	
VOLTA WW RTTY Contest	12:00, 12.05	12:00, 13.05	
His Maj. King			
of Spain Contest, CW	12:00, 19.05	12:00, 20.05	
Baltic Contest	21:00, 19.05	02:00, 20.05	
CQ WW WPX Contest, CW	00:00, 26.05	24:00, 27.05	
Czerwiec			
LZ Open 20m Contest	11.00, 02.06	15.00, 02.06	
IARU Region 1 Field			
Day, CW	15.00, 02.06	14.59, 03.06	
SEANET Contest	12.00, 02.06	12.00, 03.06	
Portugal Day Contest	00.00, 09.06	24.00, 09.06	
GACW WWSA			
CW DX Contest	15.00, 09.06	15.00, 10.06	
REF DDFM 6 m Contest	16.00, 09.06	16.00, 10.06	
All Asian DX Contest, CW	00.00, 16.06	24.00, 17.06	
His Maj. King of Spain			
Contest, SSB	12.00, 23.06	12.00, 24.06	
Ukrainian DX DIGI Contest	12.00, 23.06	12.00, 24.06	
Marconi Memorial			
HF Contest	14.00, 23.06	14.00, 24.06	

Stacje polskie w programie SPFF Hunter Award (SPFF-H)

Potwierdzenia na WFF LogSearch (stan na 21.02.2012)

Stacje indywidualne

1	SP9BGL	526
2	SP9EWM	486
3	SQ5STN	438
4	SQ9CWO	436
5	SP9NLQ	398
6	SP8AJK	377
7	SP6FHU	358
8	SP9FKQ	354
9	SP9CXX	325
10	SP1MVG	324
11	SP2SWI	309
12	SP4FMD	291
13	SP9HTY	290
14	SP5X	272
15	SQ4G	271
16	SP3GVX	254
17	SP9UPK	250
18	SP9IEK	242
19	SP9GFI	237
20	SP3BHI	221
21	SP7WLU	209
22	SP8RSL	204
23	SP3J	191
24	SQ7HX	190
25	SQ3JPV	186
26	SP8BBK	186
27	SQ1EIX	185
28	SP7WLU	184
29	SP4CUF	180
30	SP7HOV	178
31	SP4NKK	173
32	SP6GNJ	173
33	SQ5WWK	171
34	SP7SZW	164
35	SP9DLY	156
36	SP2IU	152
37	SP9OHL	149
38	SP9WAN	148
39	SP6FEK	145
40	SP9RQH	140
41	SQ6ILG	139
42	SP5APW	138
43	SQ7CGN	134
44	SQ6ILC	133
45	SP5BWO	125
46	SP3JZX	122
47	SQ8LEI	121
48	SQ6OCO	112
49	SP8KO	103
50	SQ8JCB	102
51	SP1WSX	101
52	SP9CLU	100
53	SQ9DXT	100
54	SP6TGI	96
55	SP8MTA	95
56	SP5PB	92
57	SQ9OKV	91
58	SP3SPK	86
59	SQ1DWR	83
60	SQ8KEZ	83
61	SP1QXK	82
62	SP8BWE	82
63	SP5VYI	80
64	SQ8LSB	78
65	SQ1RMM	74
66	SP9FTJ	72
67	SP2SGN	72
68	SP2JNK	71
69	SP9OHP	70

70	SP9QJ	69
71	SP3S	69
72	SQ9NKK	65
73	SQ9QT	63
74	SP7XK	63
75	SP2FAP	63
76	SQ9LOM	63
77	SQ6KV	62
78	SQ3JPC	59
79	SP9DSD	58
80	SP4AVG	53
81	SP4GFG	53
82	SP2CA	52
83	SP6BOW	49
84	SP9EMI	48
85	SP9BRP	47
86	SQ5SAA	47
87	SP5NHV	47
88	SP6XP	46
89	SP5FHF	46
90	SP2LNW	45
91	SP1MHZ	44
92	SP9SDD	38
93	SP5ICQ	37
94	SP5IMK	35
95	SP2EWQ	26
96	SQ5TA	26
97	SP9RCL	24
98	SP1DPA	20
99	SP9RQJ	9

Stacje klubowe

1	SP5KCR	264
2	SP3PJY	233
4	SP9KDA	181
3	SP3PJW	171
5	SP1KRF	159
7	SP9PGM	45
8	SP4KHM	45
6	SP2KRS	30
9	SP8KEA	12

Współzawodnictwo prowadzi Krzysztof Zadwórny (sp6gnj@post.pl).

Zaślubiny Polski z morzem 1920
(wyniki edycji 2012)

SSB indywidualne

1	SQ7OXU	3808
2	SQ7A	3795
3	SQ1KTR	3740
4	SQ2HNA	3726
5	SP9IEK	3564

CW i SSB Mixed

1	SP3MEP	5460
2	SP2FGO	4760
3	SP2AYC	4565
4	SN3B	4480
5	SP2HPM	3952

SSB i CW Mixed
z wieloma operatorami

1	SP3KWA	5220
2	SP2KFW	4510
3	SP4KSY	4108
4	SP6ZDA	3952
5	SN9K	3927

Nastluchowcy

1	SP4-21-213	2436
2	SP2-16004	1904
3	SP8-20-101	1800
4	SP4-208	1064
5	SP4-2101K	560



Tę, że CB-Radio jest urządzeniem szczególnie przydatnym, wiedzą niemal wszyscy kierowcy. Doskonale sprawdza się zarówno w samochodach ciężarowych, jak i osobowych. Szybka komunikacja i wymiana informacji na temat sytuacji na drodze to podstawowe korzyści, jakie daje CB. Gdzie jeszcze sprawdza się to urządzenie i w jakim celu jest wykorzystywane?

CB-Radio to nie tylko zwykła komunikacja. Urządzenie ułatwia wezwanie pomocy w sytuacji zagrożenia, gdy nie mamy telefonu komórkowego lub gdy połączenie jest niemożliwe. W związku z tym urządzenie znalazło także swoje zastosowanie wśród służb ratunkowych. – CB-Radio doskonale sprawdza się tam, gdzie potrzebna jest szybka i niezawodna łączność radiowa, dzięki której ratowane jest życie i zdrowie ludzkie – mówi Piotr Witkowski z President Electronics Poland – Radiotelefony często trafiają np. do pogotowia, straży pożarnej, policji i straży miejskiej.

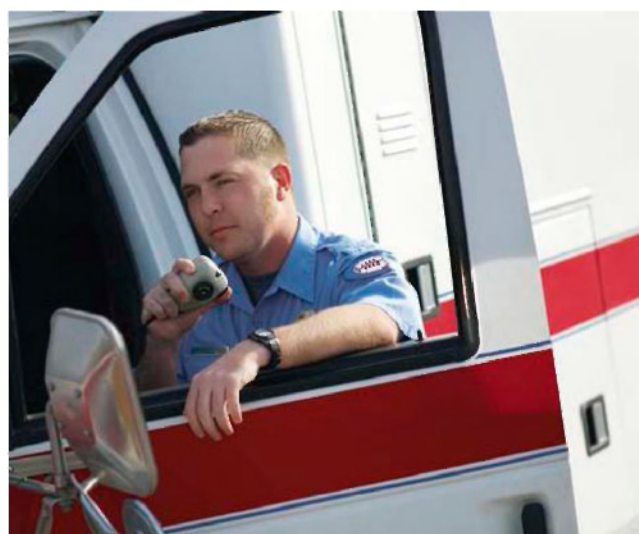
Kanały specjalne

CB-Radio ma w standardowym wydaniu 40 kanałów. Kilka z nich używa się jednak w ściśle określonym celu. Są to tzw. kanały specjalne. Zaliczamy do nich m.in. kanały 9 i 19. Kanał 19 to tzw. kanał drogowy, wykorzystywany niemal na całym świecie przez kierowców, którzy informują się o sytuacji panującej na drogach. Tu zwykle nie prowadzi się dłuższej korespondencji. Podróżujący przekazują sobie informacje na temat utrudnień,

Łączność dla każdego

CB-Radio na służbie

korków czy niebezpieczeństw na drodze. Kanał 9 to z kolei prawie na całym świecie kanał ratunkowy, przeznaczony wyłącznie do wezwania pomocy i prowadzenia akcji ratunkowej. W różnych regionach kraju prowadzony jest również na nim całodobowy nasłuch przez społeczne i zawodowe służby ratunkowe (PL-CB Radio). Przy wzywaniu pomocy trzeba podać swój znak wywoławczy. Nie należy wykorzystywać tego kanału do prowadzenia normalnej korespondencji, ponieważ może to utrudniać ratowanie życia lub zdrowia poszkodowanego. Inicjatorem wprowadzenia łączności ratunkowej na kanale 9 z takimi służbami jak: pogotowie ratunkowe, straż pożarna, straż miejskie, policja, WOPR, GOPR oraz PZMot, jest Stowarzyszenie Użytkowników Radiotelefonów Pracujących w Paśmie Niestrzeżonym PL-CB Radio, które działa w Łodzi od 1989 roku. Organizacja prowadzi także szkolenia na uprawnienia ratownika PL CB, które zezwalają na używanie urządzenia nadawczego o mocy do 10 W (podczas gdy pozostali użytkownicy mogą nadawać z mocą do 4 W). Jest to najstarsza i największa organizacja społeczna, prowadząca w Polsce działalność CB.



Jak działa kanał ratunkowy?

Aby komunikat został sprawnie przekazany, należy pamiętać, aby podać służbie dyżurującej wszystkie najważniejsze informacje na temat zaistniałej sytuacji, takie jak: kto zgłasza sytuację zagrożenia życia lub zdrowia, miejsce zdarzenia, co się stało, liczba rannych i skutki zdarzenia. Z miejsca wypadku można oddalić się tylko wtedy, kiedy służba dyżurująca na to zezwoli.

Dzięki temu, że CB obecnie jest np. w karetce, informacje o wypadku docierają do służb ratunkowych jeszcze sprawniej i szybciej, co przekłada się z kolei na efektywną akcję ratunkową. Jak mówi jeden z częstochowskich ratowników medycznych – CB-Radio jest niezbędne w karetce. Dzięki niemu uzyskujemy potwierdzenie od dyspozytora o wypadku lub informacje o najszybszej drodze, jaką powinniśmy obrać, żeby dojechać na miejsce zdarzenia.

Okazuje się więc, że CB-Radio jest powszechnie wykorzystywane przez różne środowiska zawodowe. To niewielkie urządzenie usprawnia komunikację wszędzie tam, gdzie jest ona priorytetem. Ma to miejsce zwłaszcza w pracy służb ratunkowych, w której każda minuta jest na wagę złota.

Aneta Drożdżyńska

President Electronics Poland Sp. z o.o. jest firmą obecną na rynku radio- i telekomunikacyjnym od 1990 roku. Swoją działalność spółka rozpoczęła jako wyłączny dystrybutor radiotelefonów, anten i akcesoriów na pasmo 27 MHz (CB-Radio) firmy President, mającej swoją siedzibę w południowej Francji. President Electronics Poland prowadzi szeroko rozumiane usługi radio- i telekomunikacyjne takie jak: sprzedaż urządzeń radiokomunikacyjnych (27, 30–52, 136–174, 300–350, 400–470 MHz), serwis gwarancyjny i pogwarancyjny oraz montaż radiotelefonów i anten.

Urządzenia radiokomunikacyjne firmy President to wysoce niezawodne przewoźne i bazowe radiotelefony o najnowocześniejszych parametrach, które umożliwiają bezprzewodową łączność pomiędzy użytkownikami. Urządzenia President pracują wszędzie tam, gdzie potrzebna jest szybka i niezawodna łączność radiowa, tj. w usługach, przy ratowaniu życia, w walce z przestępczością i w biznesie.

President zdobył pozycję cenionego producenta radiotelefonów dla wielu instytucji: policji, wojska, straży pożarnej, służby granicznej oraz szerokiej gamy przedsiębiorstw transportowych, taksówkowych, budowlanych, kurierskich, agencji ochrony mienia oraz służb ratownictwa: górniczego, chemicznego i górskiego.

Nowe zastosowania radiotelefonów Motorola

Amatorska sieć Mototrbo

Od jesieni 2010 roku czynny jest w Wiedniu eksperymentalny amatorski przemiennik Mototrbo. Mototrbo (wym. Mototurbo) jest profesjonalnym systemem cyfrowej transmisji dźwięku opartym o normę DMR ETSI TS 102 361.

Kanał Mototrbo zajmuje szerokość 12,5 kHz, czyli tyle samo co kanał analogowy FM. W rzeczywistości jednak dzięki podziałowi czasowemu TDMA (Time Domain Multiple Access) system oferuje w nim dwa kanały łączności, które mogą być wykorzystane do prowadzenia dwóch niezależnych łączności fonicznych albo równoległe łączności fonicznej i transmisji danych. W tym samym kanale, oczywiście na przemian z łącznościami cyfrowymi, mogą być prowadzone łączności z wykorzystaniem analogowej emisji FM – również przez te same przemienniki. Pozwala to zarówno na lepsze wykorzystanie kanałów radiowych, jak i infrastruktury w okresie przejściowym. Międzynarodowym oznaczeniem emisji wg ITU są 7K60FXE (transmisja głosu), 7K60FXD (transmisja danych).

Do pracy emisją cyfrową konieczne jest zaopatrzenie się w dostosowaną do niej radiostację. System Mototrbo jest oparty na publicznie dostępnym standardzie i dlatego sprzęt może być wytwarzany przez wielu producentów, jednak w chwili obecnej największą rolę na rynku gra firma Motorola. Jest ona producentem

zarówno radiostacji przenośnych i samochodowych, jak i stacji przemiennikowych. Większość dostępnych radiostacji nadawczo-odbiorczych stanowią urządzenia jednopasmowe pracujące albo w paśmie 2 m albo 70 cm, przy czym zakresy ich pracy obejmują także pasma amatorskie. Do najczęściej używanych przez krótkofalowców należą modele Motorola DP3400/DP3600/DM3400/DM3600 bez odbiornika GPS lub wyposażone w ten odbiornik DP3401/DP3601/DM3401/DM3601 i modele firmy Hythera HYT PD-782/PD-780/MD-782/MD-780.

Nowe radiostacje pomimo swoich zalet technicznych i solidności konstrukcji (są one przewidziane do pracy w trudnych warunkach zewnętrznych, na placach budowy itp. i przystosowane do obsługi przez personel niewykwalifikowany w dziedzinie łączności radiowej) są dość drogie jak na kieszeń przeciętnego krótkofalowca. Na szczęście potrzeby krótkofalowców w zupełności zaspokajają dostępny okazjonalnie sprzęt używany, a ten bywa już wyraźnie tańszy.

W zależności od modelu radiostacji te pozwalają na wysyłanie wiadomości tekstowych i danych telemetrycznych, a część z nich jest wyposażona w odbiorniki GPS i może także nadawać komunikaty pozycyjne. Oczywiście nie są one kompatybilne z krótkofalarskimi systemami APRS lub D-PRS, ale technicznie możliwa byłaby konwersja formatu tak, aby mogły one być przekazywane do internetowych serwerów APRS.

Pierwszy eksperymentalny przemiennik Mototrbo uruchomiony w jesieni 2010 roku w Wiedniu pracuje w paśmie 70 cm, a jego kanał analogowy wymaga nadawania w trakcie łączności tonu podakustycznego CTCSS 162,2 Hz. Podobnie jak większość przemienników FM był to przez długi czas przemiennik lokalny, niemający dalszego połączenia ze światem.



Początkowo grono użytkowników było bardzo nieliczne (kilkę osób), ale obecnie ma szansę na rozwój. W końcu stycznia br. została uruchomiona sieć składająca się z trzech przemienników Mototrbo zlokalizowanych w Wiedniu i okolicy (OE1XAR, OE1XQU i OE3XDB). Wszystkie one pracują w paśmie 70 cm i są połączone ze sobą za pomocą łączu Hamnetu. Oprócz tego są one połączone internetowo (poprzez VoIP) z siecią międzynarodową obejmującą obecnie takie kraje jak Niemcy (9 przemienników), Szwajcarię (przemiennik HB9F), Hiszpanię (EA3DKP), USA, Kanadę, Australię, N. Zelandię i Pd. Afrykę (a przynajmniej pewne części ich terytoriów). Jako normę w Europie przyjęto przeznaczenie pierwszej szczytowej czasowej (SL1) dla łączności lokalnych, a drugiej (SL2) – dla światowych, natomiast w USA jest akurat odwrotnie.

Praca w eterze wymaga zarejestrowania się w sieci DMR-MARC ([2]) i otrzymania stamtąd cyfrowego adresu-identyfikatora. Przydzielane adresy są zgodne z międzynarodowymi normami GSM i TETRA. Przykładowy spis użyt-

lastheard	log	user	net	register	support	info	more	
DMR LastHeard								
#	Date/Time (UTC)	User ID	User Callign	User Name	Rpt ID	Rpt Call	Rpt Location	DistID
1	2012-02-24 18:03:35	2624447	OE1XAR	Harald	262440	OE1XAR	Wien	1
2	2012-02-24 18:03:34	2624454	OE1XAR	Harald	262440	OE1XAR	Wien	1
3	2012-02-24 18:03:34	2624454	OE1XAR	Harald	262440	OE1XAR	Wien	1
4	2012-02-24 18:03:34	2624454	OE1XAR	Harald	262440	OE1XAR	Wien	1
5	2012-02-24 18:03:34	2624454	OE1XAR	Harald	262440	OE1XAR	Wien	1
6	2012-02-24 18:03:34	2624454	OE1XAR	Harald	262440	OE1XAR	Wien	1
7	2012-02-24 18:03:34	2624454	OE1XAR	Harald	262440	OE1XAR	Wien	1
8	2012-02-24 18:03:34	2624454	OE1XAR	Harald	262440	OE1XAR	Wien	1
9	2012-02-24 18:03:34	2624454	OE1XAR	Harald	262440	OE1XAR	Wien	1
10	2012-02-24 18:03:34	2624454	OE1XAR	Harald	262440	OE1XAR	Wien	1
11	2012-02-24 18:03:34	2624454	OE1XAR	Harald	262440	OE1XAR	Wien	1
12	2012-02-24 18:03:34	2624454	OE1XAR	Harald	262440	OE1XAR	Wien	1
13	2012-02-24 18:03:34	2624454	OE1XAR	Harald	262440	OE1XAR	Wien	1
14	2012-02-24 18:03:34	2624454	OE1XAR	Harald	262440	OE1XAR	Wien	1
15	2012-02-24 18:03:34	2624454	OE1XAR	Harald	262440	OE1XAR	Wien	1
16	2012-02-24 18:03:34	2624454	OE1XAR	Harald	262440	OE1XAR	Wien	1
17	2012-02-24 18:03:34	2624454	OE1XAR	Harald	262440	OE1XAR	Wien	1
18	2012-02-24 18:03:34	2624454	OE1XAR	Harald	262440	OE1XAR	Wien	1
19	2012-02-24 18:03:34	2624454	OE1XAR	Harald	262440	OE1XAR	Wien	1
20	2012-02-24 18:03:34	2624454	OE1XAR	Harald	262440	OE1XAR	Wien	1
21	2012-02-24 18:03:34	2624454	OE1XAR	Harald	262440	OE1XAR	Wien	1
22	2012-02-24 18:03:34	2624454	OE1XAR	Harald	262440	OE1XAR	Wien	1
23	2012-02-24 18:03:34	2624454	OE1XAR	Harald	262440	OE1XAR	Wien	1
24	2012-02-24 18:03:34	2624454	OE1XAR	Harald	262440	OE1XAR	Wien	1
25	2012-02-24 18:03:34	2624454	OE1XAR	Harald	262440	OE1XAR	Wien	1
26	2012-02-24 18:03:34	2624454	OE1XAR	Harald	262440	OE1XAR	Wien	1
27	2012-02-24 18:03:34	2624454	OE1XAR	Harald	262440	OE1XAR	Wien	1
28	2012-02-24 18:03:34	2624454	OE1XAR	Harald	262440	OE1XAR	Wien	1
29	2012-02-24 18:03:34	2624454	OE1XAR	Harald	262440	OE1XAR	Wien	1
30	2012-02-24 18:03:34	2624454	OE1XAR	Harald	262440	OE1XAR	Wien	1

Rys. 1. Przykładowy spis użytkowników z 24 lutego 2012

kowników z 24 lutego b.r. przedstawiono na rysunku 1.

Bieżące spisy użytkowników sieci dostępne są w Internecie m.in. pod adresami [1] i [4].

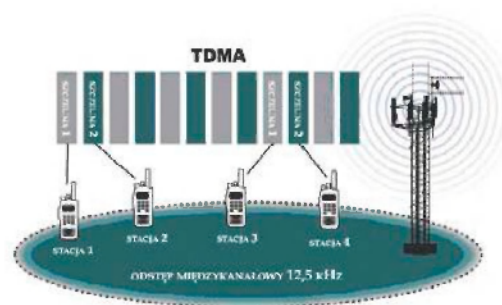
Również Yaesu zapowiada wypuszczenie na rynek w 2012 r. cyfrowej radiostacji krótkofalarskiej pracującej w standardzie DMR (Digital Mobile Radio, inna nazwa dPMR) z wielodostępem częstotliwościowym FDMA (Frequency Division Multiple Access), co oznacza, że nie będzie to rozwiązanie kompatybilne ani z Mototrbo, ani z rozpowszechnionym systemem D-STAR. Czyli każdy sobie rzepkę skrobie...

Krótkofalarstwo jest służbą eksperymentalną i dlatego zasadniczo należy powitać wszelkiego rodzaju próby z nowymi systemami łączności i emisjami, ale należy także zwrócić uwagę na to, aby rozproszenie się na próby zbyt wielu systemów nie doprowadziło środowiska krótkofalowców do nadmiernego rozbicia na izolowane grupki – na zakup tak różnorodnego sprzętu cyfrowego większość krótkofalowców nie będzie mogła sobie pozwolić a z pozostałej grupy

prawdopodobnie tylko mała część zdecyduje się na to. Przy całych swoich zaletach systemy cyfrowe z samej zasady pozwalają na łatwe tworzenie niekompatybilnych ze sobą rozwiązań i prowadzenie na rynku walk podjazdowych między stojącymi za tym koncernami (negatywnym przykładem może być tutaj sytuacja na polu radiofonii cyfrowej). W ostatecznym rachunku przeważnie nie zwyciężają rozwiązania najlepsze ani najbardziej dojrzałe technicznie...

A przecież jednym z argumentów za wprowadzeniem w krótkofalarstwie systemów cyfrowych miała być ich uniwersalność: możliwość transmisji głosu, danych i obrazów w jednej sieci zamiast jak dotychczas w wielu równoległych sieciach analogowych. Miało to zapobiec nadmiernemu wzrostowi wydatków na infrastrukturę krótkofalarską i pozwolić na lepsze zagospodarowanie zasobów częstotliwości i dostępnych lokalizacji przemienników. Jeżeli jednak sieci cyfrowe zaczną się mnożyć jak króliki, to osiągnie się raczej skutek odwrotny...

Krzysztof Dąbrowski OE1KDA



Rys. 2.

Literatura i adresy internetowe

- [1] www.df0mot.de – witryna przemiennika DF0MOT we Frankfurcie n/Menem („Motorola Amateur Radio Club” w Niemczech)
- [2] www.dmr-marc.net – witryna światowej krótkofalarskiej sieci DMR-MARC
- [3] www.dvara.org – witryna stowarzyszenia „Digital Voice Amateur Radio Association”, zawiera m.in. przykłady nagrań cyfrowego dźwięku w różnych systemach
- [4] dmr.darc.de/
- [5] krzysztof.dabrowski@brz.gv.at

REKLAMA

MOTOTRBO™
Professional Digital Two-Way Radio System



INTUICYJNA OBSŁUGA ZAAWANSOWANE FUNKCJE GWARANTOWANA JAKOŚĆ MOTOROLA

Potrzebujesz niezawodnego systemu łączności? Radiotelefonu, na którym zawsze i wszędzie możesz polegać? MOTOTRBO oferuje wyjątkową jakość dźwięku, dłuższy czas pracy akumulatora, zwiększone możliwości wykorzystania kanału radiowego, transmisję wiadomości tekstowych i wiele więcej funkcji. Nasz Przyspieszony Test Zużycia, jakiemu poddawane są urządzenia to gwarancja solidności, wysokiej jakości i niezawodności.

Aby uzyskać więcej informacji nt. systemu MOTOTRBO odwiedź: <http://www.motorola.com/Business/PL-PL/Product+Lines/MOTOTRBO>



Seria DM4000

- Duży 4-wierszowy kolorowy wyświetlacz
- Funkcja „Inteligentne audio”
- Zintegrowane Bluetooth i GPS

Wnioski z badań laboratorium ARRL

Zasilacze impulsowe

Większość współczesnych transceiverów wymaga zasilania napięciem 13,8 V DC. Dla uzyskania takiego napięcia stosowane są zasilacze przyłączane do gniazda sieci energetycznej 230/400 V AC lub urządzenie radiowe jest zasilane z akumulatorów.

Typowy zasilacz, najczęściej spotykany, przystosowany jest do zasilania transceiverów mocy 100 W. Pobiera on wtedy przy stałej fali nośnej (FM, CW) około 20 A DC przy napięciu nominalnym 13,8 V. Zasada działania w skrócie: napięcie sieciowe 230 V AC po przejściu przez filtry i układ prostowniczy z baterią kondensatorów zasila półprzewodnikowy generator częstotliwości, pracujący impulsowo na częstotliwościach nadakustycznych (w.cz.) 30 do 100 kHz. Sygnał ten transformowany jest transformatorem wysokiej częstotliwości (nadakustycznej) do napięcia rzędu 15–20 V, a następnie prostowany i filtrowany. Następujący po tym stabilizator napięcia pracuje w różnych układach, w tym z kontrolą obciążenia, temperatury, zabezpieczeniem przeciwzwarciowym itp. Ponieważ stosowany transformator pracuje przy częstotliwościach kilkaset razy wyższych od częstotliwości sieciowej (np. 50 Hz x 600 = 30 kHz), to ma on odpowiednio mniejszy rdzeń ferrytowy i przez to cały zasilacz jest bardzo lekki i stosunkowo tani. Jest to jego poważna zaleta. Wcześniej stosowane zasilacze liniowe miały duży, ciężki transformator, kilka kilogramów.

Jego zaletą jest, że nie emituje zakłóceń w.cz., lecz nie może być instalowany w pobliżu obwodów AF, gdyż rozproszone pole magnetyczne transformatora indukuje w nich napięcie, powodujące powstanie przydźwięku. Są one poza tym drogie.

Zasilacz impulsowy generuje w układach wewnętrznych impulsy w.cz., które wytwarzają zakłócenia w domowych urządzeniach elektronicznych, a przede wszystkim w odbiornikach radiowych. Stanowi to poważne zagrożenie dla pracy radioamatorskiej. Moc i widmo częstotliwości emitowanych przez urządzenie zależy od zastosowanych układów i jego konstrukcji. Początkowo zasilacze impulsowe siały zakłócenia niemal na całym paśmie fal średnich i krótkich. Obecnie poziom zakłóceń jest znacznie zmniejszony i jest prawie niewykrywalny na falach krótkich na tle zakłóceń naturalnych środowiska.

Niektóre urządzenia elektroniczne celowo generują RF lecz nie mają na celu jej emisji. Na przykład RF generowana w komputerach, odbiornikach i wyłącznikach mocy jest celowo wytwarzana dla potrzeb danego urządzenia. Generowana tak RF nie jest przewidziana do promieniowania tak jak to jest przy nadajnikach w.cz. Zgodnie z Part 15 Regulaminu FCC urządzenia takie traktowane są jako nieumyślne emitery. Dla tych urządzeń FCC postawiło jednak wymagania, aby ich emisja nie wprowadzała szkodliwych za-

klóceń dla służby radiowej, w tym licencjonowanych radioamatorów. Przepisy FCC w Part 15 wyróżniają dwa typy absolutnych granic na emisje niezamierzonych emisji.

Emisje przewodzeniem

Emisje te są wprowadzane do instalacji domowej i sieci energetycznej kablem dołączonym do urządzenia emitującego. Part 15 ustanawia bezwzględną granicę dla emisji przewodzeniem w zakresie 150 kHz do 30 MHz. Powyżej 30 MHz zdolność linii energetycznych do promieniowania jako antena jest pomijalnie mała (tab. 1).

Emisje promieniowaniem

Są to emisje samego urządzenia. Absolutna granica jest określona dla 30 MHz i powyżej. W praktyce poziom emisji promieniowaniem powyżej 30 MHz jest pomijalnie mały (patrz rysunki).

Tab. 1. Granice emisji przewodzeniem wg FCC Part 15. Pomiary z detekcją quasizczytową

Częstotliwość [MHz]	Granica [dBμV]
0,15–0,5	66 do 56 (maleje z logarytmem częstotliwości)
0,5–5,0	56
5,0–30	60
>30,0	żadne

Dla pokazania jak duże różnice występują między posiadanymi parametrami, w tabeli 2 podane są przykładowo parametry uzyskiwane i zmierzone przez Laboratorium ARRL czterech zasilaczy impulsowych produkcji USA ([1], [2]).

Na rysunkach przedstawiono:

Rysunek górny: Obraz oscyloskopowy napięcia na wyjściu DC zasilacza przy obciążeniu maksymalnym. Oś pozioma – czas w ms (zakres 0,00–0,04 ms), co odpowiada dwóm okresom 50 Hz; oś pionowa –0,2...+0,2 V.

Rysunek dolny (skaner): Oś pozioma – częstotliwość 0 do 100 MHz; oś pionowa – poziom sygnału zakłócającego w dB w odniesieniu do 0 dBm.

Wnioski

Daiwa SS-505 to zasilacz o bardzo małym poziomie zakłóceń; ma największy prąd $I_{max} = 60$ A, ciągłe obciążenie 50 A. Przy zmianach obciążenia od 0 do I_{max} napięcie maleje o 0,2 V; niski poziom tętnienia (35 mV) przy I_{max} .

Poziom zakłóceń pod obciążeniem, powyżej 5 MHz jest mniej-

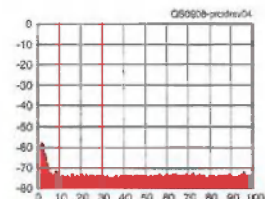
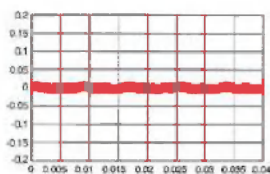
Tab. 2. Parametry wybranych zasilaczy impulsowych

Parametr	Daiwa SS-505	MFJ 4245MV	Powerwerx SS-30DV	TEN-TEC 941
Zasilanie [V] AC	90 – 123	85-135 lub 170-260	100-120 lub 200-240	90-132 lub 180-264
U min [V]	69	79	73	72
U stab. [V]	13,71-13,51	13,63-13,47	13,92-13,8	13,8
I nom/ I maks [A]	50	40	25/30	25
U reg [V] DC	4,48-14,42	7,63-14,60	13,85	13,84
ΔU [mV]	200	150	120	490
Tętnienie przy I_{max} [mV]	35p-p	< 10	30	70
Ciężar [kg]	3,8	2,4	1,3	2,0
Cena [\$]	370	185	120	169

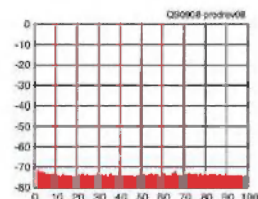
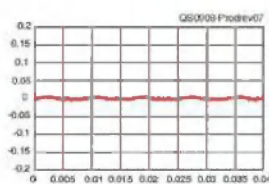
U min ac – minimalne napięcie ze spadkiem napięcia zasilacza do ok. 11 V DC (przy tym napięciu większość współczesnych urządzeń automatycznie wyłącza się)

U stab – napięcie bez obciążenia aż do napięcia przy I_{max} ; I nom I maks – prąd obciążenia ciągłego / prąd maksymalny; U reg – zakres regulacji gatką napięcia; ΔU – zmiana napięcia od stanu bez obciążenia do obciążenia maksymalnego

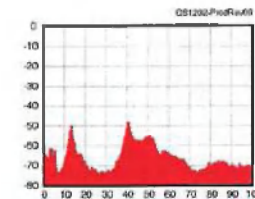
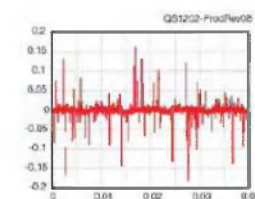
Daiwa SS-505



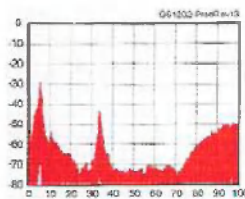
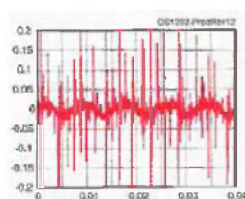
MFJ 4245MV



Powerwerx SS-30DV



TEN-TEC 941



szy od -70 dBm (napiecie wyjściowe DC jest wolne od przepięć).

MFJ 4245MV – zasilacz ten z prądem $I_{max} = 40$ A wyróżnia się małym tętnieniem (< 10 mV), brakiem przepięć na wyjściu DC oraz bardzo czystą charakterystyką widmową (< -70 dBm). Poziom generowanych zakłóceń jest jeszcze mniejszy niż u Daiwy.

Powerwerx SS-30 DV – zasilacz ten z mniejszym prądem stałego obciążenia (25A) jest mały, lekki (1,3 kg) i tani. Ale skutkiem tego generuje duży poziom zakłóceń w szerokim paśmie fal krótkich i UKF (> 100 MHz). Zakłócenia osiągają poziom 350 mV p-p. Zasilacz ten nie nadaje się do zasilania urządzeń radiowych

Ten-TEC 941 – najgorszy spośród 8 typów badanych w Laboratorium ARRL. Poziom tętnienia wynosi 70 mV p-p, w dolnym zakresie pasm KF zakłócenia osiągają poziom -30 dBm, a poszczególne zakłócenia przekraczają 400 mV p-p. Wnioski nasuwają się same – nie dla radioamatorów.

Na koniec należy dodać kilka uwag. Wysoki poziom pokazanych zakłóceń dotyczących dotychczas stanu pełnego obciążenia ($I = 20$ A). Jest to stan pracy nadajnika, odbiornik w tym czasie milczy. Gdy stacja przechodzi na odbiór, pobór prądu maleje przeciętnie od 1 do 7 A i poziom zakłóceń jest znacznie mniejszy. Na przykład dla TenTec 941 przy 14,313 MHz

emisja przewodowa wynosi 35,0 dB μ V przy 20 A, 29,2 przy 7 A i tylko 17,0 dB μ V przy 1 A.

Podane informacje powinny rozwiać przekonanie, że wszystkie zasilacze impulsowe sięgają silne zakłócenia. Autor dysponuje dwoma zasilaczami impulsowymi na zakres 20/25 A i sprawdzał je na radiostacjach UKF, porównując poziom szumów przy zasilaniu z zasilaczy impulsowych i/lub akumulatora 12 V. Żadnych różnic nie stwierdził. Na KF pracuje na stacji IC-736 z wbudowanym zasilaczem impulsowym i szumy tła na dolnych pasmach KF są znacznie mniejsze od szumów z anteny. Zasilacz transformatorowy został odstawiony, bo „brzęczał”.

Zdzisław Bieńkowski SP6LB

Literatura:

- [1] Mark Wilson K1RO, *QST Produkt Review* Editor, QST 8/2009, str. 48–52
- [2] Mark Wilson K1RO, *QST Produkt Review* Editor, QST 2/2012, str. 56–59

— REKLAMA

ALAN Telekomunikacja Sp. z o.o.
 05-850 Ożarów Mazowiecki, Jawczyce
 ul. Poznańska 64, tel. 22 722 35 00, faks 22 722 29 95
 e-mail: info@alan.pl, www.alan.pl

Wszechstronne pomiary radiowe testerem 7100 LTE firmy Aeroflex

Aeroflex 7100 LTE

Wskaźnik jakości do ceny często jest czynnikiem decydującym o wyborze urządzeń pomiarowych. Ma to szczególne znaczenie w telekomunikacji i pomiarach sieci informatycznych. Wykorzystywany tam sprzęt jest na ogół bardzo drogi, a często niezbędny jest cały arsenał oprzyrządowania. Firma Aeroflex oferuje urządzenia, które rozwiązują wiele problemów przy zachowaniu akceptowalnych cen.



Tester 7100 LTE – cechy ogólne

Jednym ze sztandarowych produktów firmy Aeroflex są uniwersalne zestawy pomiarowe – testery 7100 LTE. Jest to de facto jedno uniwersalne urządzenie o przełączanych programowo funkcjach. Jego podstawowym przeznaczeniem są pomiary radiowych urządzeń komunikacyjnych pracujących w paśmie do 6 GHz. Tester emuluje sieci działające w standardach LTE (Long Term Evolution), EDD i TDD, a także HSPA, CDMA, GERAN TD-SCDMA IRAT z opcją handover. Zapewnia przy tym pełne pomiary parametryczne RF. W testerze zintegrowano warstwę fizyczną 3GPP Rel-8/Rel-9 LTE wraz ze stosem protokołu, a logo-

wanie i analiza zdarzeń związanych z protokołem odbywają się w czasie rzeczywistym. Miernik 7100 potrafi testować pakiety danych IP typu End-to-end. Można nim również mierzyć mosty radiowe MIMO 2x2 oraz MIMO 4x4.

Ważną cechą testera 7100 LTE jest możliwość pracy w pasmach wykorzystywanych w systemach Multicarrier and Multiple Radio Access Technology (Multi-RAT), a więc: GSM, GPRS, EGPRS, HSPA, e-HSPA, eHRPD, 1xRTT oraz TD-SCDMA.

O nowoczesności przyrządu świadczy m.in. wsparcie dla języka TTCN-3, którego wykorzystanie w niektórych przypadkach może znacząco wpływać na przebieg i dokładność pomiarów.

Urządzenie ma wbudowany komputer pracujący z systemem Windows XP. Dość wygodna obsługa oprogramowania jest możliwa dzięki zastosowaniu 12-calowego ekranu dotykowego. Dzięki temu udało się ograniczyć do minimum liczbę przycisków mechanicznych na płycie czołowej. Przewidziano natomiast możliwość opcjonalnego dołączenia klawiatury i myszki komputerowej. Cechy funkcjonalne analizatora zależą od wybrane-

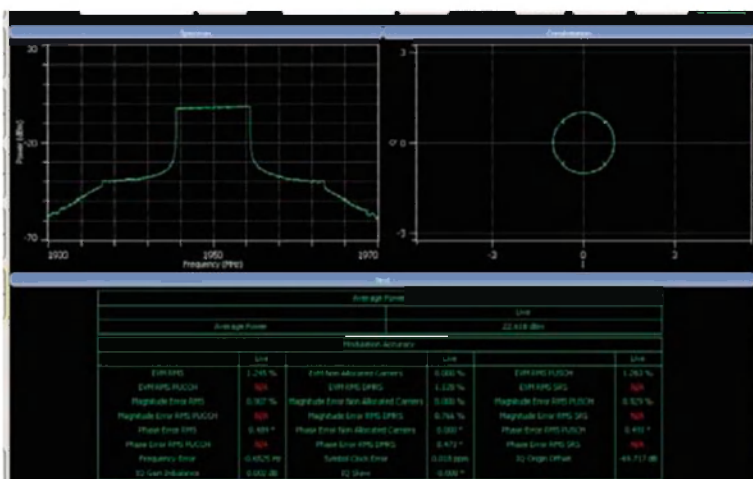
go trybu pracy. W 7100 LTE są to:

- Development Mode,
- Call Box Mode,
- Non-Signaling VSA/VSG Mode.

Nie wszystkie tryby są jednak dostępne w podstawowej wersji handlowej. Na przykład do pracy Development Mode konieczne jest wykupienie Opcji 500. Jest to tryb przeznaczony do testowania protokołów, w którym mierzona jest statystyka przepustowości danych, dokonywane są parametryczne pomiary RF. Wygodnym narzędziem jest Scenariusz Wizard pozwalający w elastyczny i stosunkowo prosty sposób (same pomiary ze swojej natury są dość skomplikowane) ustalać metodykę i tok pomiarów. Innym ułatwieniem pracy użytkownika jest ustalanie zestawu parametrów pomiarowych za pomocą tworzonego graficznie skryptu wykorzystującego dobrze znane z systemów okienkowych techniki drag-end-drop. To narzędzie pozwala dość dobrze kontrolować warunki pomiaru. Bardziej zaawansowani inżynierowie z pewnością będą korzystać ze wsparcia języka TTCN-3, narzędzia sprawdzonego i często stosowanego w podobnych technikach pomiarowych. Ale nawet użytkownicy nieznający języka TTCN-3 mogą tworzyć skrypty w języku C+ lub Pearl, które (należy domniemywać) są znane wszystkim inżynierom telekomunikacji.

Inne narzędzia dostępne w trybie Development to: Log Analyzer i ASN.1 Message Generator. Komendy wykorzystywane do konfigurowania warstw Layer 1 i Layer 2 są wydawane bezpośrednio z linii komend obsługiwanej przez panel dotykowy.

Tryb Call Box jest przeznaczony do symulowania sieci LTE, w tym urządzeń będących w ruchu. O pomysłowości, a zarazem sporych umiejętnościach konstruktorów projektujących 7100 LTE świadczy fakt, że tak skomplikowane pomiary są obsługiwane zaledwie jednym przyciskiem. W trybie Call Box mierzone są parametry RF, badana jest przepustowość łącza, protokoły (w trybach MAC, RLC, PDCP oraz w pełnym trybie, włącznie z RRC



Rys. 1. Okno testera pracującego w trybie Non-Signaling VSA/VSG

i NAS) i obsługa wywołań. Raporty z pomiarów są tworzone na żywo w miarę postępu prac.

W testerze 7100 LTE zaimplementowano test Pass/Fail, szczególnie istotny podczas pracy na liniach produkcyjnych do klasyfikacji urządzeń opuszczających taśmę. Jest to typowy test, w którym parametry badanego urządzenia są sprawdzane z dopuszczalną ich tolerancją zapisaną w testerze.

Jak widać, różnorodność trybów pracy testera 7100 LTE jest imponująca. Nie dziwi więc fakt, że 7100 LTE może również pełnić funkcje podstawowych przyrządów wykorzystywanych w pomiarach RF. Są to: wektorowy analizator sygnałów/wektorowy generator sygnałów. Pomiarzy obejmują pasmo 70 MHz...6 GHz. Zdolność do wytwarzania najbardziej skomplikowanych przebiegów charakterystycznych dla niemal dowolnych modulacji uzyskano dzięki wbudowanemu dwu kanałowemu generatorowi arbitralnemu. W trakcie pomiarów można korzystać z modyfikowalnej biblioteki takich sygnałów udostępnianej przez producenta. Każdy taki sygnał może być indywidualnie, w zależności od potrzeb, zmieniany przez użytkownika. Do ewentualnego tworzenia nowych sygnałów udostępnione jest narzędzie Aeroflex IQCreator, co z uwagi na bardzo duży rekord – 4 GB, jest wręcz nieodzowne. Tworzony przebieg może zawierać 1 Gpróbk.

Przykładowe pomiary dokonywane przez 7100 LTE w trybie

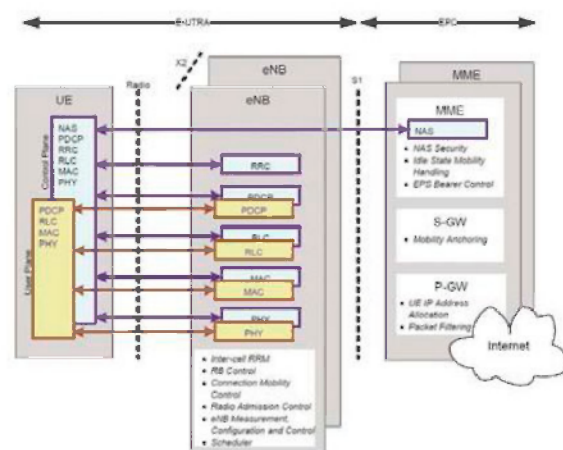
VSA/VSG dla nadajników, to: widmo, moc w funkcji czasu, slotu i zasobów, pomiary mocy średniej CCDF (Complementary Cumulative Distribution Function), konstelacji, EVM i EVM w funkcji symboli oraz nośnej, błędy częstotliwości, błędy fazy, nierównomierność widma, maska widma, współczynnik przenikania kanałów przyległych, rozbalansowanie wyjścia cyfrowego. Dla odbiorników mierzona jest ponadto czułość referencyjna. Przykładowe okno pomiarowe w trybie VSA/VSG przedstawiono na rysunku 1.

Emulacja kanałów

Każdy element toru pomiarowego wnosi własne tłumienie i wprowadza dodatkowe opóźnienia. Utrudnieniem w pracy jest też jednoczesne przestrajanie wielu urządzeń. Wszystkie te kłopoty są zupełnie nieistotne w przypadku zastosowania testera 7100 LTE.

Emulacja kanałów dostępna w 7100 LTE umożliwia prowadzenie pomiarów w warunkach laboratoryjnych. Wszystkie wykorzystywane funkcje są realizowane w jednym urządzeniu. Dzięki tej funkcjonalności unika się konieczności stosowania dodatkowego i zwykle bardzo drogiego oprzyrządowania, wymagającego ponadto dokładnego skalibrowania.

Tester 7100 LTE jest przystosowany do prowadzenia pomiarów urządzeń telekomunikacyjnych w warunkach laboratoryjnych, bez konieczności instalowania stanowiska pomiarowego w warunkach rzeczywistych. Zrealizowano to



Rys. 2. Interfejs radiowy E-UTRAN

przez zdefiniowanie w interfejsie radiowym E-UTRAN (Evolved Universal Terrestrial Radio Access) ramek i podramek (rys. 2). Interfejs ten jest wykorzystywany do przenoszenia informacji pomiędzy stacjami bazowymi a urządzeniami mobilnymi telefonii LTE. Tester 7100 LTE umożliwia nawet emulację systemów MIMO, bardzo trudnych do pomiarów w warunkach rzeczywistych, gdyż urządzenia takie pracują w otoczeniu wielu aktywnych anten nadawczych i odbiorczych. Możliwość emulacji protokołów kwalifikuje tester jako idealne narzędzie do badania jakości urządzeń telefonii LTE w końcowej fazie ich produkcji, choć nie pozbawia go możliwości wykorzystywania w każdej innej fazie produkcyjnej oraz później w pracach konserwacyjnych i serwisowych.

Jarosław Doliński, EP

REKLAMA

MERATRONIK

- radiokomunikacja
- telekomunikacja
- optokomunikacja
- lotnictwo
- metrologia

Biurowe Handlowe:
ul. I. Gandhi 19, Warszawa
tel. 22 855 34 32, faks 22 644 25 56
sales@meratronik.pl
www.meratronik.pl

Twój partner w pomiarach



Wyłączny przedstawiciel:

Agilent AMETEK Anritsu iET KIKUSUI LEADER TRANSMILE

Rozmowa z przedstawicielem firmy ERcomER

Radio to nasza pasja!

Jedną z młodszych firm na polskim rynku radiokomunikacyjnym jest ERcomER. Na temat jej działalności i oferowanych produktów, rozmawiamy z właścicielem firmy – Rafałem Plichtą SQ5FWR.



Redakcja: W celu bliższego poznania firmy ERcomER proszę o krótkie scharakteryzowanie profilu Waszej działalności.

Rafał Plichta: Firma ERcomER obecna jest na polskim rynku od 2010 roku i nasza działalność cały czas dynamicznie się rozwija. Założenie firmy było następstwem chęci rozwoju pasji związanej z radiem i radiokomunikacją, chęci wykorzystania i dzielenia się doświadczeniem zdobytym zarówno podczas pracy zawodowej, jak i dzięki aktywnej działalności krótkofalarskiej trwającej już od ponad 15 lat.

Na polskim rynku jest wiele firm oferujących sprzęt radionadawczy dla krótkofalowców oraz służb profesjonalnych. Chociaż w swojej ofercie posiadamy również urządzenia tego typu (Yaesu, Icom, Motorola), to naszą główną specjalizacją od początku były odbiorniki radiowe. W tej dziedzinie jesteśmy ekspertami i posiadamy

szeroką ofertę odbiorników różnego rodzaju: zaawansowanych radioodbiorników przeznaczonych dla wymagających radiosłuchaczy, odbiorników radia cyfrowego standardu DAB+, odbiorników globalnych i nasłuchowych, skanerów szerokopasmowych, jak również zdobywających coraz większą popularność odbiorników radia internetowego.

Red.: Do kogo adresowana jest Wasza oferta?

RP: Od początku prowadzimy sprzedaż internetową dla klientów indywidualnych (www.ERcomER.pl), którym możemy zaoferować duży wybór najlepszych odbiorników oraz skanerów nasłuchowych i akcesoriów.

Nasza firma stale się rozwija i od początku 2012 roku zajmujemy się również aktywnie dystrybucją. Jesteśmy wyłącznym bezpośrednim importerem i dystrybutorem generalnym w Polsce produktów marki

Tecsun, Degen i CG Antenna. Aktualnie poszukujemy partnerów handlowych zainteresowanych szerszą współpracą i sprzedażą detaliczną naszych produktów. Oferta ta głównie kierowana jest do sklepów ze sprzętem radiowym, radiokomunikacyjnym, RTV oraz hobbystycznym. Otrzymujemy bardzo wiele pytań o możliwość zakupu naszych odbiorników w sklepach stacjonarnych na terenie całego kraju. Wychodząc naprzeciw tym oczekiwaniom, zapewniamy dostęp do atrakcyjnych i cieszących się dużą popularnością na rynku produktów oraz atrakcyjne warunki współpracy.

Jak wcześniej wspomniałem, nasz zespół to hobbyści, oznacza to, że jesteśmy praktykami, czyli osoby bierzemy udział w testowaniu i porównujemy sprzęt z naszej oferty, stąd możemy naszym klientom służyć fachowym doradztwem nie tylko na podstawie danych technicznych, ale przede wszystkim na podstawie doświadczenia z jego użytkowania. Partnerom handlowym z kolei jesteśmy w stanie zapewnić fachowe szkolenia z zakresu obsługi oraz doboru odpowiedniego urządzenia do potrzeb indywidualnego klienta.

Red.: Proszę powiedzieć w takim razie trochę więcej na temat odbiorników, których jesteście dystrybutorem, dla kogo są przeznaczone?

RP: Firma Tecsun Electronic Industrial Ltd. już od prawie 20 lat specjalizuje się w produkcji odbiorników radiowych, wypracowując sobie z czasem pozycję jednego z liderów, projektując i produkując urządzenia m.in. na zamówienie dla dużych i znanych marek rynku elektronicznego. Również pod własnymi markami Tecsun oraz Degen produkuje wysokiej klasy odbiorniki radiowe i znana jest nie tylko z jakości, ale i z innowacyjności swoich produktów. Jako pierwsza na świecie rozpoczęła produkcję odbiorników radiowych opartych na znakomitych układach DSP (Digital Signal Processing – cyfrowa obróbka sygnałów) serii Si47xx znanej amerykańskiej firmy Silicon Labs. Układy te za-

pewniają doskonałą czułość i selektywność, znacznie poprawiony stosunek S/N sygnału użytecznego do szumów w odbiornikach radiowych oraz wysokiej jakości czysty dźwięk odbieranych stacji. Jest również właścicielem opatentowanego systemu wyszukiwania stacji ETM. Ostatnio zaprezentowała pierwszy na świecie przenośny odbiornik globalny wyposażony w technologię Bluetooth (mod. PL398BT) do przesyłania muzyki, strumienia informacji czy podcastów z zewnętrznego źródła sygnału, jakim może być np. telefon komórkowy, komputer czy tablet. W katalogu produkowanych urządzeń znajdziemy przede wszystkim najwyższej klasy odbiorniki radiowe i tzw. globalne, pokrywające swoim zakresem odbioru wszystkie pasma radiofoniczne od fal długich przez średnie, krótkie i UKF, umożliwiając odbiór stacji broadcastingowych z całego świata oraz grupę najbardziej rozbudowanych odbiorników adresowanych do grupy hobbystów: nasłuchowców i krótkofalowców, które umożliwiają m.in. odbiór emisji jednowstęgowej SSB na falach krótkich (umożliwiają tym samym nasłuch amatorskich pasm dla krótkofalowców), dekodowanie nadawanych emisji cyfrowych, odbiór pasma radia CB, czy nasłuch pasma lotniczego. Reasumując, są to odbiorniki adresowane praktycznie do każdego, od miłośnika słuchania popularnych rozgłośni radiowych do hobbystów nasłuchu rozgłośni międzynarodowych i zaawansowanych radioamatorów – przede wszystkim poszukujących urzą-

dzenia o najlepszych parametrach odbiorczych i rozbudowanych możliwościach. Zauważmy, że często na działkach rekreacyjnych czy wyjazdach weekendowych w tereny dalej położone od miasta popularne tańsze odbiorniki nie zapewniają nam odpowiedniej czułości nawet w paśmie UKF. Dla wymagających użytkowników polecamy właśnie odbiorniki firmy Tecsun.

Ponadto odbiorniki globalne chętnie wykorzystywane są również przez żeglarzy, umożliwiając im odbiór specjalnych komunikatów i map pogodowych, które można dekodować za pomocą dostępnego (najczęściej darmowego) oprogramowania komputerowego.

Red.: Wspomniałeś o możliwości odbioru na takich przenośnych odbiornikach stacji radiowych z całego świata. Pomimo popularności Internetu, wielu Czytelników SR wciąż jest zainteresowanych tradycyjnym odbiorem radiowym stacji zagranicznych. Możesz przybliżyć ten temat?

RP: Tak, odbiorniki globalne umożliwiają nasłuch stacji radiowych z całego świata. Szczególnie na falach krótkich za sprawą dużych mocy stosowanych w nadajnikach możemy odbierać takie sygnały nawet na przenośnych odbiornikach z niewielkimi wbudowanymi antenami.

Wiele rozgłośni nadaje programy nie tylko w swoim lokalnym języku, ale również bardzo często dodatkowo w języku angielskim czy niemieckim. Wiele jest również zagranicznych stacji nadających audycje w języku polskim jak np.



Linia produkcyjna modelu Tecsun S-2000



Stanowisko pomiarowe w fabryce Tecsun

Chińskie Radio Międzynarodowe, Głos Rosji, Głos Grecji i inne.

Nadawane są programy informacyjne (gdzie możemy liczyć na informacje z pierwszej ręki) i rozrywkowe, często prezentuje się w nich unikalną muzykę czy promuje lokalnych wykonawców. Jest to z pewnością interesujący kąsek dla melomanów lubiących odkrywać ciekawych, a mniej popularnej wykonawców.

Osoby podróżujące po świecie z pewnością będą zainteresowane również możliwością odbioru programów Polskiego Radia za granicą i wysłuchania informacji z naszego kraju.

W bardziej zaawansowanym wydaniu jest to również bardzo ciekawe hobby określane mianem DX-ingu radiowego. Polega na wychwytywaniu jak najbardziej odległych, egzotycznych rozgłośni radiowych, które oddalone są od nas często o tysiące, kilkanaście tysięcy i więcej kilometrów.

Na świecie prężnie funkcjonuje wiele klubów takich radiosłuchaczy. Hobby to jest bardzo popularne szczególnie w USA, gdzie dostępna jest nawet osobna specjalistyczna prasa na ten temat. Wiele jest też takich międzynaro-



Odbiorniki globalne (od lewej): Tecsun PL-660, PL-390, PL-606, PL-360, z tytu S-2000



Odbiornik globalny Tecsun PL-310



Odbiornik globalny Tecsun PL-390 z głośnikami stereo

dowych klubów w Internecie. Kluby wydają specjalne dyplomy dla nasłuchowców za ich osiągnięcia, a rozgłośnie radiowe zachęcają do nasłuchów i raportowania słyszalności, potwierdzając je kartami QSL. Niektóre z nich nadają również specjalne programy dla tzw. DX-erów.

My również staramy się aktywnie promować to ciekawe hobby w Polsce. Stąd pomysł uruchomienia internetowego Klubu Miłośników Radia pod honorowym patronatem miesięcznika „Świat Radio” w formie rozsyłanego biuletynu informacyjnego, który wkrótce planujemy znacznie rozwinąć w formie specjalistycznego blogu oraz fan page’u na popularnym serwisie Facebook.

Red.: Które produkty z Waszej oferty cieszą się największą popularnością wśród klientów?

RP: W zależności od grupy produktów, wśród odbiorników radiowych najchętniej wybierane są Tecsuny serii PL360 lub PL606 i bardziej rozbudowany model PL390. W kategorii zaawansowanych odbiorników globalnych oczywiście niekwestionowani liderzy rynku to Tecsun PL660 i nieco tańszy model PL600. Wśród skanerów szeroko-

pasmowych popularnością cieszą się skanery firmy Albrecht (produkowane przez Unidena), mające doskonały stosunek jakości i możliwości do ceny, szczególnie przenośny ultraszybki model AE230H skanujący z szybkością 300 kroków na sekundę oraz umożliwiający współpracę z komputerem i odpowiednim kablem dołączonym w zestawie oraz niedrogi samochodowo-stacjonarny model AE355M. Oba modele wyposażone są w unikalną funkcję Close Call umożliwiającą błyskawiczną detekcję częstotliwości pobliskiego nadajnika. Z pewnością po wielu dobrych opiniach, jakie można spotkać w publikowanych testach czy na forach internetowych, dużym zainteresowaniem wśród krótkofalowców cieszą się automatyczne tunery antenowe (couplery) CG-3000 firmy CG Antenna oraz uniwersalne interfejsy ze złączem USB do połączenia transceivera z komputerem – model SB-2000 (jeden interfejs do wielu transceiverów jednocześnie).

Red: Jeśli zgłosi się do Was początkujący radioamator z chęcią zakupu odbiornika do nasłuchu stacji amatorskich CW/SSB, to jaki model polecacie, z jakimi możliwościami odbioru?

RP: Początkującemu, który poszukuje możliwie uniwersalnego i niedrogo odbiornika zdolnego do odbioru pasm amatorskich, zaproponowałbym jeden z dwóch popularnych modeli: Tecsun PL600 lub Degen DE1103. Osoby, które mogą przeznaczyć nieco więcej funduszy, z pewnością powinny się zainteresować Tecsunem PL660.

Red.: A jeśli kierowca chciałby w swoim aucie słuchać tylko kanału 19 CB, to musi od razu zaopatrzyć się w radiotelefon CB, czy może u Was kupić odbiornik z pasmem 11 m?

RP: Radio CB wydaje się naturalnym wyborem, jednak warto zauważyć, że jeśli interesuje nas wyłącznie odbiór, możemy zaopatrzyć się w urządzenie, które oprócz nasłuchu popularnego kanału drogowego na paśmie CB będziemy mogli wykorzystać również jako dobry przenośny radioodbiornik globalny podczas wyjazdu urlopowego. Może to być jeden z odbiorników wymienionych w poprzednim pytaniu lub bardzo dobry, a nawet tańszy model PL-450 (z pasmem CB, ale bez odbioru SSB).

Alternatywą jest również zakup niedrogo skanera, który oprócz „19-tki” umożliwi odbiór pasma UKF FM oraz nasłuch amatorskiego pasma VHF czy częstotliwości lotniczych. Należy zwrócić uwagę, że większość tańszych skanerów chociaż pokrywa zakres pasma CB, umożliwia tylko odbiór modulacji FM (np. Uniden UBC-69XLT-2). W tym przypadku bardziej poleciłbym skaner Albrecht AE86H.

Red: Do poprawnego odbioru stacji zagranicznych, w tym stacji amatorskich pracujących często z małą mocą, pomocna jest antena zewnętrzna. Oferujecie anteny fabryczne, czy polecacie wykonać taką antenę we własnym zakresie?

RP: Antena jak powszechnie wiadomo jest jednym z najważniejszych elementów mających wpływ na skuteczność zarówno nadawania jak i odbioru. Powinniśmy zatem stosować jak najlepsze anteny. W Internecie dostępnych jest bardzo wiele opisów konstrukcji antenowych na pasma KF, które możemy stosunkowo łatwo wykonać we własnym zakresie. Nieco gorzej wygląda sprawa w przypadku anten na najniższe pasma. Anteny mają albo bardzo dużą długość, albo konstrukcyjnie są nieco bardziej skomplikowane. Z pewnością na najniższe pasma mogą polecić z naszej oferty sprawdzoną antenę AN200. Zachęcam jednocześnie gorąco do własnych konstrukcji, gdyż jednym z ciekawszych elementów radiowego hobby są właśnie eksperymenty antenowe.

Red.: W jaki sposób firma dostosowuje się do potrzeb rynku i Waszych klientów?

RP: Staramy się cały czas rozszerzać naszą ofertę i zapewnić dostęp do najnowszych produktów. Uczestniczymy w największych targach międzynarodowych (ostatnio byliśmy obecni na największych targach elektroniki w Hongkongu) i współpracujemy bezpośrednio z producentami. Dużą wagę przykładamy również do bezpośrednich kontaktów i rozmów z klientami, dzięki czemu możemy poznać ich oczekiwania i sugestie.

Bardzo cieszy nas fakt, że mamy dobrą opinię i nasz zespół postrzegany jest jako specjaliści, którym można zaufać i oczekiwać rzetelnej pomocy w wyborze odpowiedniego urządzenia. Zawsze chętnie doradzamy i szczegółowo wyja-



Międzynarodowe targi w Hongkongu (październik 2011)

śniamy zarówno aspekty techniczne, jak i właściwości użytkowe naszych produktów, kierując się wypracowanym doświadczeniem.

Red.: Jakich nowości możemy się spodziewać w najbliższym czasie?

RP: W najbliższym czasie pojawiają się nowe modele odbiorników radiowych marki Tecsun, rozszerzymy ofertę produktów firmy Sangean, której również jesteśmy autoryzowanym partnerem.

Poszerzy się także nasza oferta skanerów szerokopasmowych oraz akcesoriów do skanerów, jak dodatkowe anteny przenośne, samochodowe i stacjonarne oraz funkcjonalne uchwyty samochodowe do zamocowania przenośnych urządzeń.

Aktualnie rozmawiamy również z kilkoma renomowanymi producentami wysokiej klasy odbiorników radia internetowego oraz najnowszych odbiorników w technologii SDR i po przeprowadzeniu testów wybierzemy najlepsze produkty do naszej oferty.

Red.: A jak aktualnie funkcjonuje Klub Miłośników Radia na Waszej stronie i co oferuje swoim członkom?

RP: Klub Miłośników Radia to propozycja dla naszych klientów zainteresowanych nasłuchem stacji broadcastingowych z całego świata. Członkowie otrzymują od nas rozsyłany darmowy biuletyn informacyjny, w którym publikujemy ciekawostki (informacje o cie-

kawych stacjach, wydarzeniach, polecanych tematycznych stronach internetowych) i przydatne informacje (np. aktualne częstotliwości i godziny nadawania) oraz artykuły (testy, recenzje sprzętu, nowości na rynku odbiorników globalnych). Organizujemy też konkursy z atrakcyjnymi nagrodami.

Red.: Czy na zakończenie rozmowy mógłbyś opowiedzieć o swoim krótkofalarskim hobby (w czym się specjalizujesz, na jakich zakresach pracujesz, jaki masz sprzęt nadawczo-odbiorczy, plany na przyszłość)?

RP: Licencję krótkofalarską zdobyłem w klubie założonym przez Zbyszka SP5AHY w warszawskim „Zajączku” – technikum elektro-nicznym, w którym się uczyłem.. Zamiłowanie do konstruowania układów przetrwało zresztą u mnie do dzisiaj. Odkąd pamiętam, zawsze najbardziej interesowały mnie najdalsze łączności, stąd głównie moja działalność skupiała się na DX-owaniu na pasmach KF. Poza wyszukiwaniem nowych egzotycznych krajów przede wszystkim interesują mnie zawody krajowe i międzynarodowe oraz szeroko pojęta tematyka pracy i konstrukcji QRP Aktualnie używam transceivera K3 firmy Elecraft (wcześniej również własnoręcznie zbudowałem inne modele Elecrafta KX1, K1 i K2 – dla zainteresowanych polecam mój blog na stronie www.elecraft.geoblog.com). Na dachu zamontowane są

anteny GP-7 konstrukcji Waldka SP7GXP oraz long wire z automatycznym couplerem antenowym. W ostatnim czasie niestety nie zostaje mi zbyt dużo czasu na hobby, ale mam nadzieję, że już niedługo wrócę do regularnych startów w zawodach.

Red.: Dziękuję za rozmowę i życzę w takim razie dalszych sukcesów! Czy chciałbyś jeszcze coś dodać?

RP: Myślę, że na koniec mogę zdradzić tajemnicę, że planujemy wspólnie z redakcją „Świata Radio” konkurs dla Czytelników związany z nasłuchem radiowym, gdzie do wygrania będzie wysokiej klasy odbiornik globalny ufundowany przez firmę ERcomER. Szczegóły podamy w jednym z najbliższych numerów ŚR.

Z Rafałem Plichtą SQ5FWR,
właścicielem firmy ERcomER,
rozmawiał
Andrzej Janeczek SP5AHT



Rafał SQ5FWR i XYL Ewa na spotkaniu krótkofalowców na ognisku WOT 2012

XVIII Międzynarodowe Targi Automatyki i Pomiarów – Automaticon 2012

Nowości Automaticonu 2012



W dniach 20–23 marca br. odbyły się w Warszawie XVIII Międzynarodowe Targi Automatyki i Pomiarów – Automaticon 2012.

Było to największe w Polsce profesjonalne forum, na którym spotkali się producenci i odbiorcy automatyki przemysłowej. Na 315 stoiskach wystawcy zaprezentowali swoje osiągnięcia w dziedzinach: automatyki, pomiarów przemysłowych i robotyki. O popularności imprezy może także świadczyć rekordowa liczba samochodów na parkingach i ulicach wokół hali targowej EXPO XXI.

Ze względu na charakter pisma prezentujemy tylko wybrane firmy oraz nowości związane z oferowanymi podzespołami elektronicznymi, systemami radiowymi oraz urządzeniami pomiarowymi.

TME – Transfer Multisort Elektronik

Transfer Multisort Elektronik jest wiodącym środkowoeuropejskim dystrybutorem produktów i elementów elektronicznych. Wśród proponowanych produktów są wyroby większości istotnych producentów komponentów elektronicznych: układy scalone, tranzystory, diody, rezystory, kondensatory...

TME jest między innymi dystrybutorem produktów firmy LeCroy – wiodącego producenta oscyloskopów, generatorów i analizatorów stanów logicznych oraz rozwiązań pomiarowych do testowania urządzeń elektronicznych w wielu gałęziach przemysłu.

www.tme.eu

ELFA Elektronika

ELFA Elektronika to znany dystrybutor podzespołów, elementów i narzędzi dla automatyki, elektro-

Tradycyjnie już został rozstrzygnięty konkurs o Złoty Medal Targów Automaticon. W tym roku komisja konkursowa przyznała złote medale sześciu firmom za następujące produkty:

- ANIRO GRUPA HANDLOWA Sp. z o.o. za programowalny przekaźnik czasowy MPS-TPA-U240-208
- EATON ELECTRIC Sp. z o.o. za system SMARTWIRE-DT
- FANUC ROBOTICS Polska Sp. z o.o. za SELECTOR – widzący Robot FANUC
- FESTO Sp. z o.o. za wysięgnikowy, wielozadaniowy, kompletny system manipulacyjny EGSL-Extreme Good SLide
- PHOENIX CONTACT Sp. z o.o. za hybrydowy rozrusznik silnika ELR H5-IES-SC-24 DC/500AC-91
- RENISHAW Sp. z o.o. za RESOLUTE – absolutny enkoder do pomiarów przemieszczeń kątowych





niki i elektrotechniki. Oferowany asortyment obejmuje 100 000 produktów, w tym: elektromechanikę, półprzewodniki, elementy biernie, kable, złącza, baterie, przyrządy pomiarowe, urządzenia do komunikacji bezprzewodowej, narzędzia do lutowania i inne. Prowadzi sprzedaż w oparciu o obszerny polskojęzyczny katalog, który można było otrzymać na stoisku.

www.elfaelektronika.pl

Ferroxcube

Ferroxcube jest wiodącym producentem materiałów ferromagnetycznych i komponentów elektronicznych produkowanych z tych materiałów. W skład asortymentu Ferroxcube wchodzi m.in.: rdzenie ferrytowe o różnych kształtach, zastosowaniu i właściwościach, elementy indukcyjne, akcesoria do tłumienia zakłóceń elektroma-

gnetycznych (rogaliki ferrytowe, kubki ferrytowe, tagi RFID)

Produkty Ferroxcube charakteryzują się wysokim stopniem miniaturyzacji oraz dużą funkcjonalnością.

www.ferroxcube.com/pl

Feryster

Firma Feryster jest czołowym producentem elementów indukcyjnych w Polsce oraz liczącym się producentem na rynku światowym. Specjalizuje się w projektowaniu i produkcji transformatorów impulsowych, dławików toroidalnych, szpulkowych, wal-cowych i SMD.

W ofercie znajdują się między innymi cewki powietrzne w.c.z. i audio, symetryzatory, sumatory, czujniki, przekładniki, separatory, elementy EMC oraz rdzenie proszkowe Micrometals Arnold Powder Cores.

www.feryster.pl

Neotech

Firma Neotech specjalizuje się w produkcji elementów indukcyjnych (cewki, dławiki, anteny, transpondery) oraz projektowaniu elementów indukcyjnych, procesów technologicznych, wzorców, serii próbnych. Konstruuje także maszyny do nawijania, cynowania, pakowania, klejenia. Jako przedstawiciel firm Neosid i Jesiva oferuje szereg podzespołów indukcyjnych przydatnych do produkcji sprzętu radiowego.

www.neotech.pl

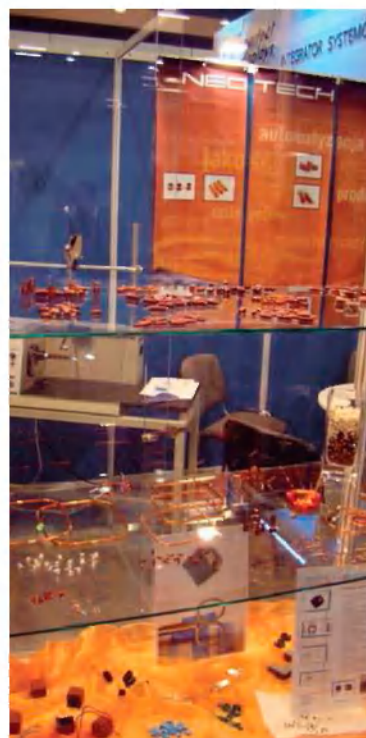


ABC Elektronik

ABC Elektronik to importer oraz dystrybutor elementów elektronicznych i elektronicznych części zamiennych (uszczelnień EMC, elementów ferrytowych EMC i materiałów termoprzewodzących firmy Laird Technologies, filtrów EMC firmy Spectrum Control, materiałów oporowych i rezystorów firmy Isabellenhütte, złączy firmy EPT, przetwornic DC/DC, elementów ferrytowych i złącz koncentrycznych firmy Schmid-Multitech).

Firma zajmuje się szeroko pojętą kompatybilnością elektromagnetyczną, czyli dostosowywaniem urządzeń elektronicznych do poprawnej pracy w określonym środowisku elektromagnetycznym (nieemitowanie zaburzeń pola elektromagnetycznego zakłócającego poprawną pracę innych urządzeń pracujących w tym środowisku).

W zakresie ochrony przed zakłóceniami promieniowanymi firma oferuje między innymi uszczelnienia z tkanin przewodzących i plecionek drucianych oraz przewodzących silikonów, a także



listwy kontaktowe i uszczelnienia otworów wentylacyjnych.

Z kolei w zakresie ochrony przed zakłóceniami przewodowymi poleca filtry przeciwzakłócenieniowe, ferryty montowane na przewody oraz różnego rodzaju ferryty i elementy indukcyjne.

www.abcpol.pl



INVENTIA

INVENTIA jest dostawcą opartych na technologiach GSM/GPRS i GPS urządzeń telemetrycznych (RTU, PLC, bramy komunikacyjne, rejestratory, rozwiązania baterijne) i lokalizacyjnych. W ofercie ma także otwarte, skalowalne systemy, bazujące na sprawdzonych standardach przemysłowych, przyjazne narzędzia konfiguracyjne i integracyjne zapewniające łatwe połączenie z posiadanymi przez użytkownika systemami SCADA, relacyjnymi bazami danych oraz systemami zarządzania i analizy danych.

Firma oferuje między innymi moduły telemetryczne i rejestrujące GSM/GPRS (MT-021, MT-042, MT-100, MT-101, MT-101 3G, MT-102, MT-202, MT-30x, MT-512, MT-713, MT-723, MT-723 PT, MO-BICON) oraz moduły lokalizacyjne (ML-211, ML-231 i ML-931 oraz X-way – bezabonamentowy System Zdalnej Lokalizacji GPS z Aktywną Ochroną Pojazdu).

www.inventia.pl

www.telemetria.pl, www.xway.pl



DACPOL

DACPOL prezentował elementy na potrzeby automatyki przemysłowej, jak czujniki, regulatory, liczniki, przekaźniki czasowe, rejestratory, konwertery sygnałów, enkodery, sterowniki i panele operatorskie, wyłączniki krańcowe, przyciski, wyświetlacze, systemy bezpieczeństwa, sygnalizacja świetlna i dźwiękowa, moduły komunikacji bezprzewodowej i Eternetu przemysłowego, akumulatory, elementy automatyki szaf, sondy prądowe, linkowe przetworniki odległości, kable, złącza i wiele innych elementów.

Zdjęcie przedstawia bezprzewodowe wyłączniki krańcowe firmy DACPOL.

www.dacpol.com.pl

Labimed Electronics

Labimed Electronics prowadzi import oraz serwis przyrządów pomiarowych i rejestratorów dla przemysłu i energetyki. Na stoisku można było zapoznać się z różnymi analizatorami mocy i jakości

zasilania, rejestratory przebiegów, oscyloskopami, testerami i multimetrami. Były oferowane oscyloskopowe szerokopasmowe sondy cęgowe i różnicowe, mierniki LCR i miliomierze, testery telekomunikacyjne, lokalizatory uszkodzeń kabli generatory, częstotściomierze, zasilacze oraz mierniki wielkości nieelektrycznych.

www.labimed.com.pl

LAB-EL Elektronika Laboratoryjna

Firma LAB-EL specjalizuje się w produkcji, dostawie, instalacji oraz uruchamianiu urządzeń i systemów do monitoringu warunków środowiskowych oraz sterowania procesami przemysłowymi, takimi jak: mierniki, rejestratory parametrów klimatu i mikroklimatu, temperatury, wilgotności i ciśnienia powietrza: higrometry, termometry, termohigrometry, higrografy, termografy, barometry, barografy, logery, regulatory i sterowniki dla potrzeb automatyki przemysłowej.





wej, inne urządzenia sukcesywnie wprowadzane do oferty, oprogramowanie do rejestracji i wizualizacji procesów pomiarowych i sterowania.

Na zdjęciu widać bezprzewodowe termometry prezentowane na stoisku LAB-EL.

www.label.pl

Rohde & Schwarz

Rohde & Schwarz to europejski producent elektroniki dostarczający aparaturę kontrolno-pomiarową na pasma w.cz. i mikrofalowe, urządzenia nadawczo-odbiorcze oraz systemy monitoringu.

Na stoisku można było zapoznać się z nową techniką pomiarową przydatną w branży radiokomunikacyjnej: aparaturą kontrolno-pomiarową, instrumentami pomiarowymi wysokiej częstotliwości, urządzeniami i systemami pomiarowymi do kompatybilności elektromagnetycznej, radiowymi urządzeniami nadawczymi i do monitorowania sygnałów oraz radiolokacji.

Jedną z nowości na stoisku Rohde & Schwarz był oscyloskop



RTO 1014 (pierwsze urządzenie na zdjęciu od prawej strony).

Jest to nowoczesny oscyloskop ze ścisłej czołówki światowej. Ma 2 kanały analogowe do 1 GHz, a szybkość odświeżania jego ekranu wynosi 1 milion przebiegów/s.

Więcej informacji o tym urządzeniu w kolejnym numerze ŚR.

www.rohde-schwarz.pl

TESPOL

TESPOL oferował aparaturę kontrolno-pomiarową, a także usługi w zakresie sprzedaży, serwisu i doradztwa ofertowego wiodących światowych producentów (TEKTRONIX, Rohde & Schwarz, PENDULUM, FLUKE), z którymi jest związany wieloletnimi umowami serwisowymi i dystrybutorskimi.

Na stoisku zwracały uwagę różnego rodzaju oscyloskopy, generatory, analizatory...

www.tespol.com.pl



Agilent Technologies

Koncern Agilent Technologies jest największym na świecie producentem aparatury kontrolno-pomiarowej. W swojej ofercie posiada różnorodną aparaturę z obszaru pomiarów elektrycznych, elektronicznych, analitycznych i pokrewnych.

Na stoisku były prezentowane różnego rodzaju oscyloskopy, analizatory obwodów, analizatory widma, multimetry i generatory.

www.agilent.com





ASTAT

ASTAT jako dostawca komponentów dla przemysłu i energetyki prezentował automatykę przemysłową (przełączniki, enkodery, liczniki, przełączniki sterowane przez sieć GSM...) i mierniki (analogowe, przetworniki, przyrządy pomiarowe, monitoring energii elektrycznej...) oraz innych mediów.

Na stoisku były też elementy kompatybilności elektromagnetycznej (przyrządy pomiarowe do testów EMC, komponenty filtru-

jące, uszczelniające i ekranujące), a także automatyka budynków.

www.astat.com.pl

OEM Automatic

OEM Automatic oferował różne produkty dla automatyki przemysłowej.

Wśród nich były czujniki radiowe firmy Symeo przeznaczone do pomiaru odległości oraz pozycji obiektów, takich jak suwnice, wózki, koparki itp. Czujnik radiowy LPR®-1DXi, mierzący odległość

między dwoma urządzeniami za pomocą fal radiowych, może być użyty w celu automatyzacji procesów lub w systemach antykolizyjnych. Opcjonalnie czujniki radiowe mogą dokonywać pomiaru względnej prędkości między dwoma jednostkami. Wszystkie komponenty są zintegrowane w jednej obudowie. Czujnik wyposażony jest w siedem przełączników, które aktywują się w momencie przekroczenia zaprogramowanych punktów przełączania, błędu systemu lub poprawnego pomiaru. Programowanie pięciu z nich odbywa się poprzez darmowe oprogramowanie dołączone do czujników. Odczyt odległości oraz przełączniki są dostępne w każdej z dwóch sparowanych jednostek systemu, które są łatwe w montażu i nie wymagają obsługi nawet w trudnych warunkach. Pył, mgła oraz inne warunki atmosferyczne nie wpływają na działanie systemu.

www.oemautomatic.pl

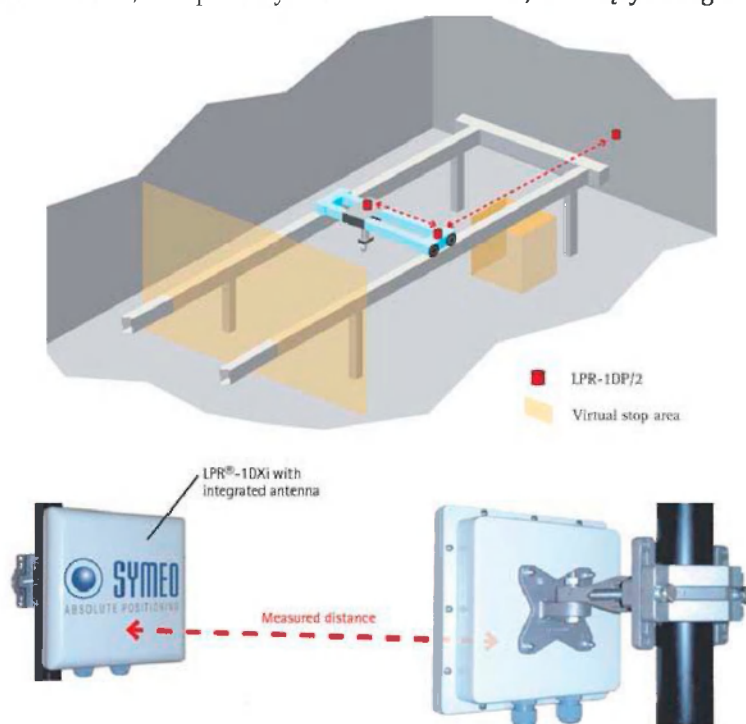
APAR

APAR jako dystrybutor i producent automatyki przemysłowej prezentował: czujniki, przetworniki, mierniki, regulatory i rejestratory do pomiaru, regulacji i rejestracji temperatury, ciśnienia i wilgotności, zasilacze, zadajniki, kalibratory.

Oferowana bezprzewodowa sieć oparta o urządzenia serii AR4xx umożliwia zdalny pomiar i rejestrację wielu wielkości fizycznych (ciśnienie, poziom, prędkość, itp.) przetworzonych na standardowy sygnał elektryczny. Transmisja wireless odbywa się w paśmie ISM 868 MHz z modulacją FSK. Zasięg do 200 m w przestrzeni otwartej.

Pomiary z bezprzewodowych czujników AR43x przekazywane są radiowo do stacji bazowej AR406, która rejestruje dane w pamięci wewnętrznej, na karcie SD lub pamięci USB. Dostęp do stacji bazowej AR406 możliwy jest poprzez interfejs Ethernet, USB lub RS485. AR406 ma również wbudowany serwer WWW, dzięki czemu możliwy jest podgląd w sieci LAN oraz Internet za pomocą przeglądarki aktualnych pomiarów, stanu wyjść alarmowych, rejestracji, czasu wewnętrznego, itp.

W skład systemu wchodzi radiowy wielokanałowy rejestrator temperatury, wilgotności i sygnałów standardowych AR433 (4 wyjścia alarmowe, wyświetlacz graficzny 128x64, USB, karta SD,





Ethernet, obudowa tablicowa 96x96).

Dostępny jest także radiowy 16-kanalowy rejestrator AR406 współpracujący z bezprzewodowymi, zasilanymi bateryjnie, czujnikami temperatury, wilgotności oraz standardowych sygnałów analogowych. Transmisja radiowa odbywa się w paśmie ISM 868 MHz i umożliwia zasięg do 200 m w terenie otwartym (w budynkach zasięg zależny jest od elementów strukturalnych, takich jak rodzaj i grubości ścian, drzwi...). Siedem kanałów radiowych umożliwia niezależną pracę sąsiadujących ze sobą zestawów AR406 z czujnikami, co łącznie pozwala na rejestrację aż 112 kanałów pomiarowych.

Z rejestratorami współpracują bezprzewodowe czujniki w różnych konfiguracjach:

AR431/432 (temperatury, jeden kanał pomiarowy), AR435/436 (wilgotność i temperatury, dwa kanały), AR431 (temperatury), AR432 (temperatury z wyświetlaczem LCD), AR433 (uniwersalny sygnałów standardowych), AR434 (temperatury i sygnałów standardowych z wyświetlaczem LCD), AR435 (temperatury i wilgotności), AR436 (temperatury i wilgotności z wyświetlaczem LCD).

www.apar.pl

Podsumowanie

Na targach prezentowane są coraz nowocześniejsze przyrządy pomiarowe (oscylloskopy o coraz większej częstotliwości pomiarowej) i systemy bezprzewodowej komunikacji radiowej, które mogą realizować transmisję danych na odległość do 20 km, a nawet więcej. Komunikacja na taki dystans odbywa się za pośrednictwem stacji pośredniczących rozstawianych maksymalnie co 3 km w linii widzenia. Funkcjonalność ta może

być stosowana m.in. w celu ominięcia różnych przeszkód pojawiających się na bezpośredniej drodze sygnału.

Oferowane urządzenia mogą być wykorzystywane do bezpośredniego połączenia takich urządzeń, jak sterowniki programowalne (PLC), regulatory, interfejsy człowiek-maszyna (HMI), rozproszone systemy sterowania (DCS), przetworniki, czujniki poziomu, ciśnienia czy temperatury.

Na szczególną uwagę zasługują rozwiązania umożliwiające bezpośrednie podłączenie wszelkich czujników i to bez konieczności stosowania przetworników pośredniczących.

Aktualnie urządzenia komunikacji radiowej są projektowane z myślą o szybkim, łatwym połączeniu z dowolnym urządzeniem znajdującym się w sieci.

Dzięki takim rozwiązaniom otwiera się dostęp do danych, któ-

re dotychczas były niedostępne: pomiar wilgotności gleby, zdalne sterowanie zaworami, pomiar natężenia przepływu, monitorowanie miejsc parkingowych nawet w obrębie całego miasta. Do najpopularniejszych zastosowań w różnych sektorach przemysłu należą: kontrola poziomu, ciśnienia, przepływu i temperatury.

Radiowymi systemami sterowania zainteresowana jest gospodarka wodno-ściekowa, ochrona środowiska, energetyka ciepła, transport, ochrona obiektów. Główne zastosowania to monitorowanie i sterowanie przepompowni, monitorowanie stacji redukcyjnych gazu, zdalny odczyt zużycia mediów (wody, ciepła, gazu, energii elektrycznej), bezkontaktowa kontrola temperatury elementów w rozdzielniach elektrycznych, lokalizacja pojazdów i kontenerów, pomiar poziomu wód (studnie, ujęcia wody, rzeki), pomiar poziomu napełnienia zbiorników, monitorowanie napowietrznych linii przesyłowych, monitorowanie pracy wind, monitorowanie temperatury i wilgotności w silosach, przekazywanie danych ze stacji meteo, pomiary zanieczyszczenia powietrza.

Z kolei technologia GSM/GPRS szybko zdobywa rynek profesjonalnych zastosowań telemetrycznych, wypierając dotychczasowe rozwiązania radiomodemowe.

XIX edycja targów Automaticon odbędzie się w dniach 19–22 marca 2013 r., na którą zapraszamy w imieniu organizatora.

www.automaticon.pl



Praktyczne informacje dotyczące zakresu 50 MHz

Magiczne pasmo 6 m

Pasmo 50 MHz ma niezwykle właściwości propagacyjne, a opis sposobu rozchodzenia się fal jest nadal kontrowersyjny [1].

Pasmo to znajduje się w przejściowym zakresie częstotliwości i stąd ma niektóre cechy wysokich pasm KF (28 MHz) i niskich pasm UKF (2 m, 70 cm). Pozwala ono na łączności w zakresie lokalnym jak i ponad 15.000 km. Badania sposobu propagacji sygnałów w paśmie 50 MHz są prowadzone przez profesjonalistów już od połowy ubiegłego wieku [3]. W 1960, na zakończenie Międzynarodowego Roku Geofizycznego (IGY), opublikowano raport końcowy [3] wyników badań propagacji w paśmie 50 MHz przez radioamatorów. Ze strony polskiej udział w tych badaniach brał Wiesław Wysocki SP2DX.

Powstało kilka hipotez na temat sposobów propagacji, które nie mogą niestety wyjaśnić wszyst-

kich przypadków przeprowadzonych łączności [7]. Początkowo rejestrowano przypadki łączności przez równik magnetyczny (TEP) w kierunku północ-południe (USA – Ameryka Południowa, Europa – Afryka Południowa) i opracowano hipotezę na temat sposobu propagacji. Kilka lat później pojawiły się jednak setki doniesień o przeprowadzonych łącznościach w kierunku wschód-zachód, dla których dotychczasowa hipoteza nie pasowała. Obecnie radioamatorzy są w czołówce badaczy. Pasma to kryje w sobie wiele niewyjaśnionych spraw i dlatego nazywają je nadal Pasmem Magicznym.

Mechanizm propagacji na bardzo duże odległości ma dwie podstawowe formy (rys. 1):

- Trasa Wschód-Zachód której punkty końcowe znajdują się wyłącznie albo na północnej lub południowej hemisferze,
- Trasa Północ-Południe, która przekracza równik, z punktami końcowymi na północnej i południowej hemisferze, nazywana w skrócie TEP (Transequatorial Propagation)

W tej części opisane będą właściwości trasy Wschód-Zachód, zaś trasy TEP w części następnej.

Trasa Wschód-Zachód

Rozpatrywane trasy należą do rodzaju „na krótszej drodze”, gdyż nie przekraczają one połowy obwodu ziemi. Do tej kategorii zalicza się wielokrotnie występujące otwarcia między:

- Europą (EU) i Japonią (JA) lub innymi punktami we wschodniej Azji
- Japonią z otoczeniem i Ameryką Północną (NA)
- Ameryką Północną i Europą
- Nową Zelandią/Australią i otoczeniem z Zachodnią stroną Ameryki Południowej (SA)

Od 1977 obserwowano wiele połączeń między Japonią a wybrzeżem Pacyfiku w Ameryce Północnej. Całkiem niedawno zarejestrowano trasy między Japonią a środkowymi regionami US i Kanady a nawet Karaibów. Także

duże zainteresowanie wzbudziły trasy między centralną i zachodnią częścią AP a Europą. W ostatnich dwóch latach zanotowano trasy na południowej półkuli między zachodnim wybrzeżem południowej Ameryki a Nową Zelandią i Australią (rys. 1).

Od kilku już lat istnieje kontrowersja na temat tego jak wygląda trasa przy dużych odległościach, oraz jaka część jonosfery bierze w tym udział.

Szczególne cechy E_s

Obecnie, w Europie korzystanie z E_s stało się bardzo popularne. Wystarczy spojrzeć do lotniczych i jeściennych numerów CQ DL lub Dubus, aby zobaczyć liczne opisy łączności na bliskie odległości.

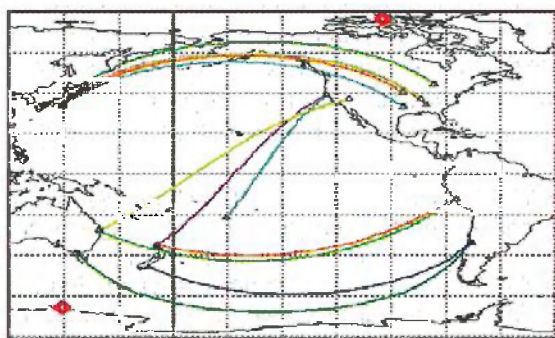
(1700 do 2200 km) przy jednym skoku, z udziałem warstwy sporadycznej E_s. Warstwa E_s posiada szereg cech różniących ją od warstwy F2. Setki łączności na odległości do 15 000 km zmuszają do szukania różnych opisów trasy sygnału, w tym z ewentualnym uwzględnieniem warstwy F2 i MUF.

Pomagają w tym analizy poszczególnych łączności, lecz w wielu przypadkach trudno jest postawić diagnozę.

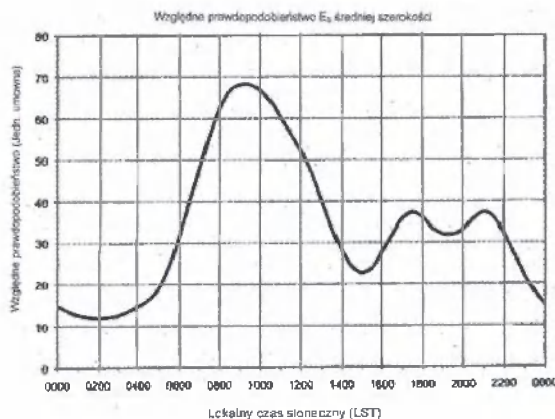
Chmury E_s są w kierunku pionowym bardzo cienkie, dziesiątki metrów do niewielu kilometrów. Są one mniejsze w kierunku poziomym niż warstwa F2 i osiągają wielkość średnio około 100 km. Duże obszary zjonizowane składają się z roju małych, indywidualnych chmur. Chmurki E_s przemieszczają się poziomo i przeważnie opadają. Często występują stopy dwóch, trzech lub więcej warstw. Warstwy bywają często nachylone do 15° lub więcej, w stosunku do horyzontu a spód złożony z indywidualnych chmur jest pomarszczony lub zakrzywiony.

Strefy szerokości geograficznej E_s

Sporadyczna warstwa E_s zachowuje się różnie, w zależności od strefy, przez którą przechodzi trasa między dwoma punktami końcowymi. Rozróżnia się cztery strefy: Równikową, Średniej Szerokości, Zorzową i Polarną. Dla łączności w kierunku Wschód-Zachód najważniejsze są strefy średniej szerokości i zorzowa. Strefa Zorzowa gra negatywną rolę dla E_s. Jej położenie zmienia się z porą dnia i roku.



Rys. 1. Trasy łączności obserwowane w okresie między 2006 a początkiem 2011. Trasy Wschód-Zachód na każdej półkuli występowały podczas letniego sezonu E_s. Trasa Północ-Południe między południową Oceanią i Północną Ameryką występowały w czasie letniego sezonu E_s na południowej półkuli [1]



Rys. 2. Orientacyjny przebieg dzienny E_s dla średniej szerokości geogr. z wierzchołkami przedpołudniowymi i wieczornymi w lokalnym czasie słonecznym (LST) [1]

Letnią Mezo-Strefę Polarną Echa (PMSE) [4], [5], [6] bada się specjalnym radarem, który wykrywa echo w ciągu 150 do 210 dni w roku i kojarzy się z propagacją SSSP między majem i końcem lipca.

Pory roku sezonu E_s i pory dnia

E_s średniej szerokości geograficznej pojawia się sezonowo z największym szczytem podczas lokalnego lata i mniejszym szczytem podczas lokalnej zimy. Ocenia się, że zwiększenie gęstości liczby (Ne) trwałych jonów metalu spowodowane jest wyparowywaniem sporadycznych meteorów w warstwie E. Podczas dnia nachylenie czoła na północnej i południowej półkuli jest skierowane w kierunku ruchu Ziemi po orbicie wokół Słońca. Kąt tego nachylenia jest optymalny dla lokalnego lata dla tych półkul, dla spotykania maksymalnej ilości materiału meteorytowego przy najwyższej szybkości względnej.

Obserwuje się systematyczne dzienne zmiany, sprzyjające w okolicach czasu 0630 do 1230 Lokalnego Czasu Słonecznego (LST) i mniejsze maksimum w godzinach wieczornych około 1530 do 2200 LST. Są one spowodowane przypływami i odpływami atmosfery, która podczas dnia, podgrzewana słońcem, rozszerza się do góry, a po zachodzie słońca stygnie i kondensuje się. Na rys. 2 [1] podano szacowany przebieg dziennego prawdopodobieństwa wystąpienia E_s dla średniej szerokości. Wieczorem, według czasu słonecznego (LST) mogą wystąpić dwa małe maksima.

Typowe zasięgi trasy

Najczęściej spotykane są trasy jedno (1Es) i dwuskokowe (2Es) ze skokami odpowiednio do 2.200 km i 4.400 km (rys. 3). Zdarzają się one szczególnie podczas lokalnego lata, głównie maj – lipiec na północnej półkuli, oraz w grudniu do lutego na półkuli południowej. Trasy z trzema skokami (3Es). ze skokiem do 6.600 km spotyka się rzadko, ale mają one miejsce w rzeczywistości.

Więcej, w czasie sesji letniej Es jest wiele udokumentowanych epizodów, w czasie których sygnały Es, docierały na odległości 8.800 km do ponad 13.000 km. Jeśli trasy te oznaczyć nEs to można je oznaczyć jako cztery do sześciu skoków. W tab. 1 pokazano przybliżone zakresy punktów naziemnych dla kolejnych skoków nEs.

W przypadku skoków ponad 2Es powstawała poważna wątpliwość, czy ma do nich zastosowanie schemat propagacji pokazany na rysunku 3.

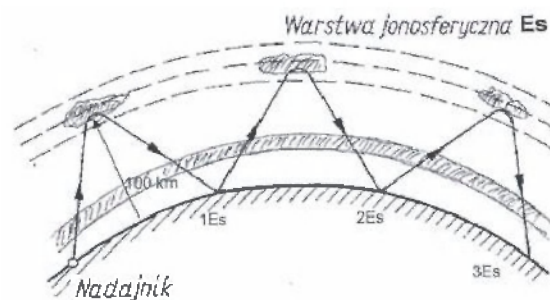
Higasa JE1BMJ [5] zwrócił szczególną uwagę na te bardzo dalekie trasy i nazwał je „Short-Path Summer Solstice Propagation-SSSP – „Propagacja na krótszej trasie podczas Letniego Przesilenia”. Zwrócił on uwagę na to, że:

- W wyniku dwukrotnego przechodzenia sygnału przez tłumiącą warstwę D sygnał jest znacznie tłumiony
- Występuje znaczne tłumienie sygnału w miejscu odbicia od gruntu na kolejnym wewnętrznym skoku
- Straty na trasie dziennej w wyniku blokowania na granicy Es (przy szerokości 60°)

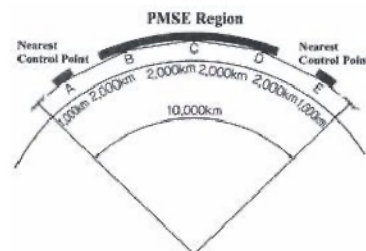
Uznał on, że powstające skumulowane straty dadzą na wyjściu nEs bardzo słaby sygnał. [5] Zaproponował on (2007) aby uznać, że coś innego dzieje się wewnątrz trasy między pierwszym i ostatnim skokiem do ziemi. Wyraził pogląd, że między pierwszym i ostatnim skokiem sygnału występują warunki takie, aby sygnał przebiegał dalej mniej więcej równoległe do powierzchni gruntu, odbijając się od kolejnych punktów warstwy w jonosferze zamiast od gruntu, by w końcu zostać, w warunkach podobnych jak na pierwszym skoku, skierowanym w dół do gruntu. Higasa następnie sugeruje że proces ten może zawierać także jakąś postać PMSE, który jest w zasadzie związany z warstwą D.

Dodatkowe zjawiska MUF na drodze pośredniej

Patrząc na rys. 2 i rys. 4 spostrzegamy nowy problem. Jeśli na wczesnym końcu trasy (zachodnim) np. punkt A jest godzina 10:00 to na późnym końcu trasy w punkcie E (10 000 km) będzie godzina 16:00 lokalnego czasu słonecznego.. Patrząc na rysunek 2 spostrzeżemy iż będzie to pora niekorzystna dla takich łączności. Ale ponieważ od takich łączności jednak dochodzi to, należy szukać dalszych czynników które sprzyjają dalekim łącznościom. Jim Kennedy K6MIO w DUBUS [1] przeprowadza analizę takiej sytuacji i zwraca uwagę na fakt, iż wartość MUF zmienia się w zależności od pory dnia i nakładanie się tych dwóch czynników może stwarzać korzystne warunki dla



Rys. 3. Trasa trojskokowa z odbiciem od Es i gruntu



Rys. 4. Model trasy ze strefą PMSE. W punktach A i E następuje przyjęcie/odesłanie fali od/do anteny i dalsze jej pokierowanie przez Polarną Mezofosferę PMSE [5]

łączności dalekich. Opisuje on zależność maksymalnej częstotliwości f_{max} od MUF i cosec kąta padania α . Bliższe szczegóły znajdują się w [1].

Hipoteza scenariusza SSSP

Wszystkie scenariusze SSSP opisują trasę sygnału na dużych odległościach bez istotnego oddziaływania gruntu. Mogą to być procesy z trzema skokami, z których każdy wymaga określonych warunków jonosferycznych w punkcie skoku (rys. 3 i 4).

Najistotniejszą jest strefa pośrednia – Długie skoki (Long Haul).

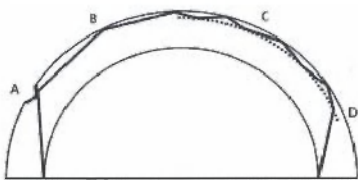
Występują tu trzy prawdopodobne mechanizmy dla stref z małymi skokami lub bez skoków: skoki cięciwowe, przewodzenie w dukcie Es i sukcesywne odchyłanie. Istotnym jest, że skoki cięciwowe i prowadzenie w dukcie jonosferycznym zależą od przyrostu wartości MUF w wyniku wystąpienia kąta płaskiego między trasą sygnału i warstwą jonosferyczną.

Skoki cięciwowe

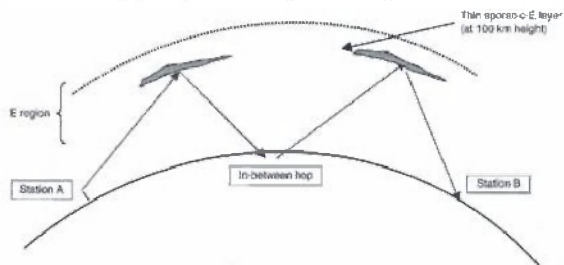
Jeśli unoszący się promień z anteny naziemnej, nieco ugięty, uderza w chmurę sporadyczną Es

Tab. 1. Punkty naziemne przy kolejnych skokach nEs

Skok (n)	Min do maks (km)
1	1.700 do 2.200
2	3.400 do 4.400
3	5.100 do 6.600
4	6.800 do 8.800
5	8.500 do 11.00
6	10.200 do 13.200

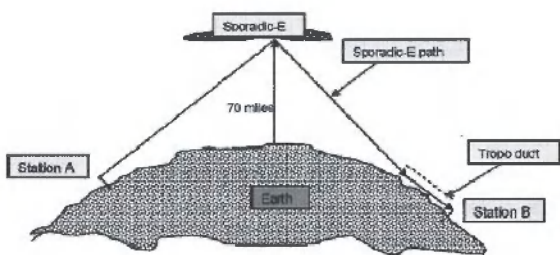


Rys. 5. Na jednym rysunku pokazano kilka możliwości przechodzenia fali 50 MHz [1]. Punkt A – zakrzywiona/nachylona Es tworząca kąt płaski dla trasy fali; B – pokazano dwa skoki cięciwowe; C – obraz trasy w duktach między dwoma warstwami E; D – pokazuje uwarstwione ugięcie sygnału odchylonego do gruntu



Rys. 6. Stacja w p. C może słyszeć QSO prowadzone między stacjami A i B (dwa skoki) lub dwie różne stacje A i B. Występują wtedy zakłócenia. Analiza tego pozwala na stwierdzenie czy występuje 1Es czy 2Es [4]

pod bardzo małym kątem (müska powierzchnię) to sygnał może wyskoczyć z chmury także pod małym kątem nawet przy znacznie mniejszej gęstości elektronowej. Kąt skoku nie wystarczy by powrócił w jakimś miejscu na ziemię, lecz może dalej przemieszczać się niemal równoległe z powierzchnią ziemi. Po drodze może napotkać drugą chmurkę Es i proces się powtórzy, wytwarzając drugi skok cięciwowy. i tak dalej. Jeśli na swojej drodze napotka odpowiednią chmurkę, która go zagnie w dół to może dotrzeć do powierzchni ziemi (rys. 5).



Rys. 7. Geometria przedłużenia trasy duktami troposferycznymi do otwarcia Es [6]



Rys. 8. Potencjalnie możliwe połączenie skoku Es z linkiem troposferycznym na 50 MHz [6]

Prowadzenie duktami warstwy Es

Warstwa Es na średniej szerokości geograficznej często składa się z kilku, ułożonych nad sobą mniejszych chmur w odległości 5 do 10 km. Jeśli między te niemal poziome chmurki wpadnie promień to będzie on dalej prowadzony w duktach (rys 5, odcinek C). Gęstość elektronowa w duktach może być mniejsza, gdyż promień tylko muska granice i przy małym tłumieniu przenosi się cięciwowo. Warstwy Es nie muszą być ciągłe, wystarczą małe chmurki w odpowiednim miejscu.

Sukcesywne ugięcie

Sygnał może być ugięty w ciągłej, słabo zjonizowanej warstwie Es wzdłuż krzywizny ziemi. Odmienne niż w duktach, promień może być stopniowo odchylany aż trafi na ziemię. Jeśli region zjonizowany ma dużą grubość w wysokości, to może działać jak soczewka i chwycony sygnał ugiąć do ziemi.

Obserwacje praktyczne

Dalsze informacje na temat hipotezy SSSP można znaleźć w DUBUS [1], CQ-VHF [4] [5] [6] oraz QST [8]. Na ile powyższe hipotezy są trafne, potwierdzić może tylko praktyka.

Cztery czynniki decydują o tym, czy zarejestrowany będzie skok do ziemi:

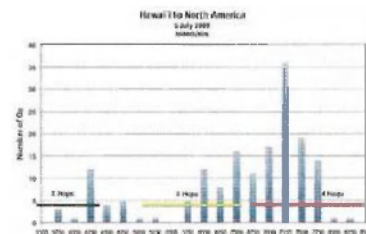
- Sama trasa fali (najczęściej po wielkim kole czyli najkrótsza odległość, lecz nie zawsze)
- Położenie geograficzne punktu naziemnego (woda, gładki lub nierówny teren)
- Gęstość zaludnienia w punkcie naziemnym (czy jest ktoś kto słucha?)
- Odległość – jaka różnica czasu występuje na obu punktach skoku.

W przypadku stacji znajdującej się w środku podwójnego skoku bywają przypadki jednoczesnego słyszenia dwóch stacji położonych po przeciwnych stronach (rys. 6) i na tej podstawie można oceniać czy jest to 2 x 1Es czy też 2Es.

Ken Neuback, WB2AMU, Long Island, (FN30) [4] przeprowadził w latach 2000 – 2007 obserwacje dalekich propagacji z jednym skokiem (441 przypadków) i z dwoma skokami (93 przypadki), łącznie 534 przypadków i stwierdził że zdarzenia dwóch skoków miały miejsce niemal wyłącznie latem, w okresie maj-sierpień [5]. Były to łączności z niektórymi miejscami USA i niewiele z Europą.



Rys. 9. [6] Regiony (LOC) Stanów Zjednoczonych z których nawiązano kontakt z Hawajami [1]



Rys. 10. Rozkład odległości stacji ze Stanów do Hawajów i liczby łączności, które można przypisać do 2Es, 3Es i 4Es [1]

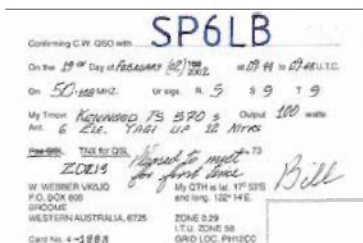
W dziedzinie łączności Es w praktyce korzysta się z ustaleń statystycznych i dopasowuje do nich teorię. Jest wiele łączności, których odległość nie odpowiada systemowi nEs. (tablica 1). Wtedy szuka się sposobów przedłużenia bezskokowego trasy. Jednym z takich sposobów jest założenie wystąpienia duktu troposferycznego doprowadzającego sygnał do punktu wysokości (rys. 7 i 8). W praktyce przeprowadzono już bardzo wiele obserwacji dalekich skoków, których przebieg można wytłumaczyć na różny sposób. Przykładem mogą być obserwacje stacji 50 MHz z Hawajów i miejsca ich odbioru na terenie Stanów Zjednoczonych (rys. 9 i 10).

Hawaje 6 lipca 2009 i inne przykłady

Dwa przykłady dalekich łączności tylko częściowo objaśnionych. W dniu 2 lipca 2000 roku w Ameryce Północnej przeprowadzono 206 QSO z 193 różnych lokatorów (Grid Square) ze stacjami z Hawajów. [6]. (rys. 9 i 10) W kolejnym otwarciu, 6 lipca 2009 przeprowadzono łączności ze 183 stacjami USA z 167 lokatorów. Tym razem rozkład stacji w USA był wyraźnie podzielony na skoki 2Es, dalekie 3Es i bardzo liczne 4Es. W czasie otwarcia 2 lipca 2000 najwięcej łączności zrobiono w 2Es. Skok 1Es wypadł na terenie oceanu i nikt go nie mógł zarejestrować. Na rysunkach tych łatwo można spostrzec „dziurę” między 2Es i 3Es w odległości około 5500 km, która występowała w obu opisywanych otwarcach.



Rys. 11. Łączność zimowa SP6LB z K4RX w EM70 na odległość 8600 km



Rys. 12. Łączność zimowa SP6LB z VK6JQ w PH12CC na odległość 11 958 km

Kilka łączności Japonii z Ameryką Północną na trasie 6Es 3-4 czerwca 2006. na odległości ponad 10 500 km opisanych jest w [1].

Niektórzy badacze [8] sugerują brak zgodności pierwszego skoku z tabelą 1, wystąpieniem duktu troposferycznego nad wodą (rys 7 i 8) na przedłużeniu trasy skokowej. Podobnie Ken WB2AMU tłumaczy łączność między nim na Long Island (NY) i stacjami na Kubie CO2KK, CO2OJ, CO8DM i CO8LY, występowaniem duktu troposferycznego w Zatoce Meksykańskiej [6].

Zimą 2002 roku wystąpiły szczególne warunki pozwalające na nawiązanie autorowi niniejszego artykułu kilku łączności z USA oraz Australią VK6JQ w PH12CC na odległość 11 958 km.

Słońce i rój meteorów

Ogólnie przyjmuje się, że region E jonosfery znajduje się na wysokości 90 do 130 km. Jonizacja występująca na tej wysokości wywołana jest dwoma głównymi źródłami – promieniowaniem słonecznym ultrafioletu (UV) i miękkim promieniowaniem X – oraz wyparowywaniem wpadających w atmosferę meteorów.

Szacuje się, że każdego dnia około 1000 ton meteorów uderza w górne warstwy atmosfery. Większość z nich, nazywanych sporadycznymi jest mniejsza od ziarenka piasku. Nie są one na ogół powiązane ze znanymi wielkimi deszczami meteorów. Generalnie, cząsteczki te są bogate w metal, zawierają nikiel, żelazo, sód i wiele innych elementów. Mimo, że atmosfera regionu E jest bardzo cienka, to jest wystarczająco gęsta

aby tarcie o atmosferę rozgrzało meteory do temperatury parowania i rozłożenia na dodatnie jony metalu i ujemne wolne elektrony. W wyniku struktury elektronicznej dodatnie cząsteczki metalu o wysokiej temperaturze wolniej ulegają rekombinacji z wolnymi elektronami niż elektrony z wolnymi cząsteczkami gazów. Skutkiem tego jony metalu mają dłuższy czas życia niż jony wytwarzane fotojonizacją UV i X Słońca.

Meteory wpadając w atmosferę wytwarzają jony cały czas, w dzień i w nocy. Natomiast jony generowane promieniowaniem słonecznym powstają podczas dnia z grubszą między 0600 i 1800 LST. Skutkiem tego, w określonym miejscu warstwy E całkowita jonizacja od meteorów i wpływu Słońca jest większą podczas dnia, lecz w nocy nie spada do poziomu zerowego, gdyż meteory ciągle wpadają.

Zastanawiającym jest to, że nawet w czasie dnia jonizacja wielkich obszarów warstwy E jest słaba. Normalny szczyt dzienny warstwy E ma maksymalną użyteczną częstotliwość (MUF) rzędu 16 – 22 MHz, a więc jest znacznie poniżej 50 MHz. Ponieważ w praktyce dochodzi jednak do łączności Es w paśmie 50 MHz, musi być tego jeszcze inna przyczyna, która zwiększa gęstość elektronów ponad dziesięciokrotnie, tak aby lokalny MUF przekraczał 50 MHz. Ponieważ jednak nie ma dodatkowych źródeł dla jonizacji wielko-skalowej to takie zwiększenie MUF musi w jakiś sposób korzystać z rezerwuaru elektronów wytworzonych stałym bombardowaniem meteorami i dzienną fotojonizacją Słońca.

Wiatr wznoszący i kompresja pionowa

Podobnie jak w dolnych warstwach atmosfery, można wyróżnić formy wiatrów w regionie E. Rozróżnia się wiatry w kierunkach równoleżnikowych (zonal) (wschód-zachód i odwrotnie) oraz południkowych (meridional). Przykładowo wiatr równoleżnikowy w połączeniu z polem magnetycznym Ziemi wydaje się odgrywać rolę w umożliwieniu propagacji Es w strefie poniżej 120 km. W strefie umiarkowanej pole magnetyczne Ziemi ma znaczącą składową równoległą do powierzchni Ziemi i wiatr równoleżnikowy płynie horyzontalnie pod kątem z grub-

szą 90° w stosunku do składowej pola. Wiatry te, gdy wieją, unoszą cząstki neutralne i zjonizowane wzdłuż niego. Ponieważ wolne elektrony są ciągnięte w poprzek pola magnetycznego pod kątem około 90° do pola, powoduje to bocznie skierowane siły elektromagnetyczne, które zginają trasę elektronów do dołu lub do góry na orbitach obejmujących linie pola, zamiast kontynuowania ruchu wzdłuż wiatru..

Jeśli szybkość wiatru zmienia się z wysokością, to powstają wiatrowe nożyce ścinające na granicy między górnym i dolnym przepływem. Powoduje to powstanie sił, które pchają elektrony pionowo do bardzo cienkiej warstwy w regionie wiatru nożycowego. Działaniem sieci, elektrony znajdujące się pierwotnie w raczej dużym i słabo zjonizowanym obszarze przestrzeni są ściskane (zagęszczane) jonowo do cienkiej warstwy ze znacznie większą gęstością jonów. Powoduje to lokalne podniesienie gęstości (Ne) i w ślad za tym podnosi się MUF dla tego obszaru – pojawia się warstwa Es.

Sezony i meteory

Obserwacje radarowe wykazały występowanie znacznej zmienności sezonowej w liczebności meteorów na średnich szerokościach. Na obu półkulach liczebność meteorów sporadycznych w porze letniej jest trzy do sześciu razy większa. Jest to spowodowane nachyleniem osi Ziemi pod kątem 23° w stosunku do ekliptyki (płaszczyzny ruchu Ziemi wokół Słońca). Podczas lokalnego lata, półkula jest bardziej wystawiona na wpadanie meteorów z szybkością powiększoną ruchem Ziemi wokół Słońca. Daje to w efekcie większy „zapas” elektronów i zwiększa szansę na wysokie lokalne MUF. W dalszej części artykułu [9] autorzy opisują przyptywy i odpływy podobne do oceanicznych oraz kompresujące działanie nagrzewające atmosfery przez Słońce. Opisane są i przeanalizowane poszczególne przypadki dalekich łączności na trasie NA-JA, NA-EU. Sporo miejsca poświęcono temu co się dzieje w atmosferze w różnych regionach świata pod różnymi szerokościami i czynione są próby odpowiedzi na pytanie jak doszło do propagacji na określonej trasie. Niektóre z nich wymagają dalszych badań i stawiania nowych hipotez na temat sposobu propagacji w paśmie 6 m.

Zdzisław Bieńkowski SP6LB

Literatura:

- [1] Jim Kennedy KH6/K6MIO, Hilo HI, *Extreme Range 50 MHz Es – nEs or Chord*, DUBUS 04/2011, str. 22-44
- [2] Daniel Józef Bem, *Anteny i rozchodzenie się fal radiowych*, WNT 1973, Roz.16
- [3] M.P. Southworth, *Night Time Equatorial Propagation at 50 Mc/s. Final Report on IGY Amateur Observing Program*, Stanford Electronic Labs., Final Report Contract AF-19-604-5235, May 1960
- [4] Ken Neubek WB2AMU, *Observing the Double-Hop Sporadic-E Phenomenon on 6 Meters*, CQ VHF Summer 2008, str. 26-29
- [5] Han Higasa JE1BMJ, *SSSP: Short-path Summer Solstice Propagation*, CQ VHF Fall 2008, str. 12-17
- [6] Ken Neubek WB2AMU, *Are Tropo Extensions to Sporadic-E Openings Possible?*, CQ VHF Winter 2008, str. 39-41
- [7] R.L.Harrison VK2ZTB (R Lenz DL3WR), *Trans-equatoriale UKW-Ausbreitung*, UKW Berichte Juni 1973 – Erlangen
- [8] Jon Jones N0JK, *The World Above 50 MHz, Transequatorial VHF Propagation*, QST January 2012, str. 89-91
- [9] Jim Kennedy KH6/K6MIO I Zimmerman W3ZZ, *CQ VHF Winter 2012*, str. 20-35

Trwają ostatnie przygotowania do Krajowego Zjazdu Delegatów Polskiego Związku Krótkofalowców, który obędzie się 19–20 maja br. w Łowiczu.

Z życia klubów i oddziałów PZK



Przedstawiciele SP5 (od lewej): Piotr SP5DUZ (skarbnik OT37), Zygmunt SP5ELA (prezes VOT PZK), Karolina SQ5LTZ (sekretarz OT37), Jerzy SP5SSB (prezes WOT PZK), Piotr SQ5FLP (członek zarządu OT37)

31. Spotkanie Integracyjne SP5

W dniu 10 marca br. redakcja „Świata Radio” brała udział w 31. Spotkaniu Integracyjnym Okręgu SP5 w lesie na Bemowie. W tegorocznym ognisku uczestniczyło ponad 200 osób.

Spotkanie rozpoczęło się powitaniem uczestników przez prezesa WOT PZK – Jurka SP5SSB. W dalszej kolejności głos zabrał prezes PZK – Piotr SP2JMR, który wręczył dwa graweriony dla Leona Kossobudzkiego SP5AFL i dla WOT PZK. Na pamiątkowych deskach

widnieją następujące teksty:

„Koledze Leonowi Kossobudzkemu SP5AFL współautorowi podręcznika radiooperatora krótkofalowca w dowód uznania i wdzięczności za 45 lat wskazywania dróg w najlepszym hobby świata z wyrazami podziwu i wielkiego szacunku, Koleżanki i Koledzy Krótkofalowcy, Zarząd Główny PZK”.

„Dla Warszawskiego Oddziału Terenowego PZK w dowód uznania za 55 lat logistycznego wsparcia na rzecz uprawiania krótkofalarstwa w Okręgu SP5, Zarząd Główny PZK”

Po części oficjalnej odbyły się liczne dyskusje o sprawach krótkofalarskich oraz przystąpiono do pieczenia kiełbasek na ognisku i konsumpcji grochówki.

Podczas spotkania Wojtek SP5DPD zademonstrował na żywo możliwość zdalnej pracy na radiostacji KF poprzez łącze internetowe. Jak widać na zdjęciu, pulpit radiostacji podłączony był do modemu internetowego i modemu cyfrowego (Remotering RRC-1258MKII). Zgromadzeni obserwatorzy podziwiali znakomity odbiór w paśmie 80 m. Brak szumów i zakłóceń to efekt tego, że część radiowa i anteny znajdowały się na południu Polski, daleko poza środowiskiem wielkomiejskim.

Do tematu możliwości pracy radiostacji KF poprzez łącze internetowe powrócimy podczas wywiadu (planowanej rozmowy redakcyjnej) z Wojtkiem SP5DPD – przedstawicielem firmy MIELKE ELECTRONICS. Teraz prezentujemy interesującą rozmowę na temat odbiorników globalnych z przedstawicielem firmy ERcomER – Rafałem SQ5FWR.

Podczas ogniskowego spotkania, niejako w przededniu kolejnego Krajowego Zjazdu Delegatów Polskiego Związku Krótkofalowców, udało się redakcji także spotkać z kilkoma delegatami na zjazd i omówić istotne sprawy nurtujące środowisko krótkofalarskie.

Poniżej publikujemy ciekawą wypowiedź Marka SP5UAR, który zwraca uwagę na starzenie się naszego krótkofalarstwa, a na



Prezentacja pracy radiostacji KF poprzez łącze internetowe

przykładzie swojej krótkofalarskiej aktywności podaje wskazówki, jak przyciągnąć młodzież do radia.

Podstawą krótkofalarstwa są kluby

Zdecydowana większość z nas miała szczęście zarazić się bakcylem radioamatorskim od starszych Koleżanek i Kolegów w różnego rodzaju klubach. Ja sam, chociaż licencję uzyskałem stosunkowo niedawno (około 30 lat temu), z krótkofalarstwem zetknąłem się w kole Ligi Przyjaciół Żołnierza w trakcie nauki w technikum. Ten pierwszy kontakt z „łowami na lisa” oraz radiostacją RBM-1 zaowocował później wyborem drogi życiowej zawodowego wojskowego w korpusie wojsk łączności i informatyki. A ponieważ w tej specjalności wojsko przychylnie patrzyło na radioamatorów – nie da się ukryć, że z obopólną korzyścią – nic więc dziwnego, że jako oficer z doświadczeniem w łączności „służbowej” zdecydowałem się wreszcie zdobyć licencję amatorską.

Uzyskałem wtedy nieocenioną pomoc od moich „guru” – działających w klubach łączności LOK, ZHP i PZK na terenie Warszawy. Nie tylko pomogli mi efektywnie przygotować się do egzaminu, ale



Spotkanie z przedstawicielami redakcji ŚR (od lewej): Rafał SQ5FWR (właściciel firmy ERcomER), Zbigniew SP5AHY (były prezes szkolnego klubu SP5PZQ), Wojtek (admin strony ŚR), Andrzej SP5AHT (red. naczelny ŚR)

także służyli radą w kompletowaniu pierwszego zestawu sprzętu, podczas wykonywania pierwszej anteny na pasmo 80 m, a później w „oswojeniu” pierwszego programu logującego. Nie bez znaczenia były ich opowieści, studzące niecierpliwość nowicjusza, a także porady praktyczne typu „co zrobić, gdy nie działa”. Dlatego z satysfakcją wspominam popołudnia i wieczory spędzane w klubach na ul. Konopnickiej, Nowowiejskiej, Zajęczka czy Saskiej.

Później przez wiele lat działałem na rzecz tworzenia i rozwoju harcerskich klubów łączności. Jestem współzałożycielem klubów SP5ZIP, SP5ZRW i SP5ZHG, a także pomysłodawcą i wieloletnim kierownikiem stacji Harcerskiego Złotu Grunwaldzkiego – SP0ZHG. Ta ostatnia kilka razy uczestniczyła w IARU HF Championships w kategorii MOST, uzyskując certyfikaty za liczbę łączności i liczbę mnożników. Trochę doświadczeń w działalności klubowej, w tym w pracy z dziećmi i młodzieżą nabyłem – co pozwala mi przedstawiać koleżankom i kolegom poniższe przemyslenia.

Po pierwsze – przyszłość całego polskiego krótkofalarstwa wymaga reaktywowania pracy w klubach. To właśnie w klubach najłatwiej pozyskać nowych adeptów, kształtować pożądane umiejętności operatorskie, umiejętność współpracy i „ham spirit”. To w klubie najłatwiej pokazać i przekazać niezbędne umiejętności praktyczne od literowania i pomiaru SWR anteny do pracy lutownicą włącznie. Wreszcie w klubach najskuteczniej organizuje się udział w zawodach, akcjach dyplomowych, ekspedycjach terenowych (FF) czy polowaniu na DX-y.

Po drugie – fikcją jest klub bez własnej siedziby i to posiadającej przynajmniej trzy pomieszczenia: jedno dla radiostacji i sprzętu pomocniczego, drugie o charakterze kawiarniano-szkoleniowym i trzecie jako podręczny magazyn. Oczywiście są kluby, które mają do dyspozycji większe przestrzenie, ale są też klubiki (to nie jest określenie pejoratywne!) mieszczące się w dwóch walizkach ze sprzętem, rozkładanym w terenie przygodnym. Cokolwiek by jednak mówić, bardzo potrzebne jest własne – lub prawie własne – lokum, najlepiej jeszcze utrzymywane przez dobrego sponsora.

Po trzecie – w klubie muszą koegzystować różne pokolenia nadaw-

ców, nasłuchowców, techników i po prostu sympatyków. Wcześniej czy później zginą kluby jednopokoleniowe, choćby nawet odnosiły spektakularne sukcesy wycynowe czy promocyjne. Musimy mieć świadomość, że nie jesteśmy nieśmiertelni i powinniśmy (jak w harcerstwie) „wychować swoich następców”.

Analizując te trzy przesłanki, pozwolę sobie postawić wniosek, że przyszłością polskiego krótkofalarstwa w terenie miejskim powinny być kluby zlokalizowane w szkołach, a na terenach wiejskich – kluby przy jednostkach Ochotniczych Straży Pożarnych. O tych drugich mam nadzieję napiszą druhowie strażacy, ja chcę się dalej skoncentrować na klubach szkolnych i przyszkolnych.

Nie bez powodu dokonałem takiego podziału: klubem szkolnym jest klub powołany do życia i utrzymywany przez szkołę, podczas gdy klub przyszkolny to klub dowolnej organizacji, korzystający z gościnny w szkolnych pomieszczeniach (na przykład harcerskie kluby łączności). Podział ten, istotny ze względu na sposób załatwiania formalności administracyjnych, zanika w momencie analizowania czy planowania działalności merytorycznej. Oba typy klubów mogą bowiem (i moim zdaniem powinny być) fragmentem działalności pozalekcyjnej szkoły. A to oznacza, że powinny figurować w planach działalności wychowawczej szkoły, w rozkładach zajęć pozalekcyjnych, a ich tematyka i godziny zajęć powinny się znaleźć na szkolnej stronie internetowej.

Akurat teraz mamy do czynienia z pewną sprzyjającą okolicznością. Dzięki temu, że pani minister Katarzyna Hall ogłosiła przed dwoma laty program działań „Szkoła z pasją”, łatwiej jest nam krótkofalowcom wejść do szkoły i zaproponować współpracę. Niestety za programem nie idą środki finansowe – i w zdecydowanej większości szkół nie możemy liczyć (przynajmniej przez pierwsze dwa, trzy lata) na zakup sprzętu lub sfinansowanie kart QSL. Ale na pewno możemy liczyć na zainteresowanie dzieci i młodzieży, które nawet w dobie Internetu, gadu-gadu i skype’a potrafią dostrzec i docenić pewien romantyzm krótkofalarstwa. Jeśli jeszcze do klasycznych łączności dołożymy trochę sportu (np. ARDF) i trochę łączności użytkowych (np. obsługa szkolnych uroczystości lub przedsięwzięć) – to

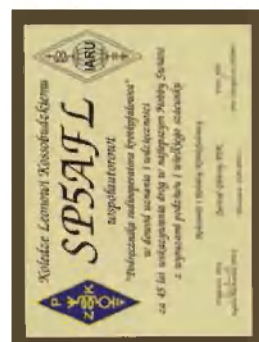


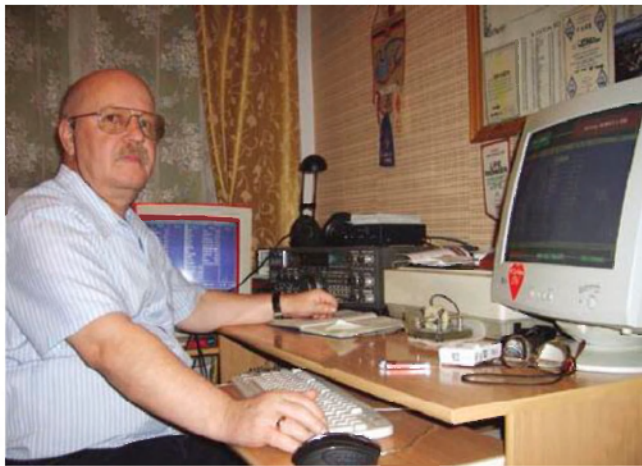
Aktywni działacze WOT PZK (od lewej): Janusz SP5JXK z klubu SP5PSL (QSL Manager SP5), Marek SP5UAR z klubu SP5ZRW

mamy szanse trafić w oczekiwania całkiem sporej grupy młodych ludzi.

Zawsze jednak „pierwszy krok” w szkole to pozyskanie sojusznika w gronie nauczycieli. Idealnie byłoby, gdyby krótkofalowiec był nauczycielem. Jeśli nie mamy takiego szczęścia – szukamy sprzymierzeńców w pierwszej kolejności wśród nauczycieli techniki, informatyki czy fizyki. Musimy mieć świadomość, że nasza inicjatywa to dla takiego nauczyciela dodatkowa, najczęściej niepłatna praca. Z drugiej jednak strony mamy do zaoferowania ciekawe zajęcia pozalekcyjne, a także możliwość dodatkowych atutów w procesie awansu zawodowego nauczyciela. Najczęściej jednak trzeba się będzie uciec do metod łagodnej perswazji, przyjaznych kontaktów międzyludzkich i szukania w gronie pracowników szkoły przysłówiowych „Judyńców”.

Krok drugi – to zapewnienie sobie ochrony prawnej w związku z prowadzoną działalnością. Serdecznie namawiam wszystkich do sporządzenia i podpisania porozumienia wolontariackiego, które stanowi podstawę do samodzielnego prowadzenia zajęć z dziećmi na terenie szkoły, precyzując równocześnie zakres uprawnień i obowiązków. Odpadają wtedy kłopoty z czekaniem na dobry nastrój pana woźnego czy pań sprzątarek i podobne tego typu sytuacje. Oprócz tego porozumienia warto jest dokonać ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej w związku z wykonywaniem funkcji instruktora zajęć pozalekcyjnych. Nigdy nie mamy pewności, co akurat wymyślą nasi „milusińscy” ani też czy





Władek SP1AEN

mamy ich wszystkich pod kontrolą – stąd takie ubezpieczenie jest dla nas istotną osłoną.

Sprawa ważna – systematyczność działań. Jeśli już decydujemy się na założenie klubu szkolnego lub na współpracę z takim klubem – to jest to „związek” na lata. I trzeba – czy się to nam podoba, czy nie – co tydzień o stałej porze być do dyspozycji dzieci i młodzieży. Nawet wtedy, jeśli okresowo przychodzi ich tylko dwoje czy troje. Trzeba się uzbroić w cierpliwość i pokorę. Trzeba znaleźć sposób wypromowania tych klubowiczów w społeczności szkolnej – na apelach, na tablicy ogłoszeń, w rozmowach z wychowawcami, którzy powtórzą nasze informacje podczas spotkań z rodzicami. Systematyczność opłaci się, bo po kilku tygodniach niemal samorzutnie stworzy się pewien zespół, który z czasem będzie „pączkował”.

Kończąc już te wywody, apeluję do wszystkich Czytelników, którzy dysponują pewną ilością czasu wolnego i chociaż minimalnymi predyspozycjami do przekazywania naszej pasji młodszemu – rozejrzyjcie się wokół siebie, spróbujcie stworzyć (a może reanimować) jakiś klub. Zapytajcie znajomych – może wśród nich jest nauczyciel lub działacz Rady Rodziców, który szuka sposobu na uczniów. Zapytajcie dzieci swoje i bliskich znajomych – może to one wprowadzą krótkofalarstwo do swojej szkoły. Jeśli każdy z nas zapozna z krótkofalarstwem setkę dzieciaków – to z tej setki (statystycznie) JEDNO LUB DWOJE zainteresuje się tym trwale i uzyska własną licencję. Wtedy ruch krótkofalarski w Polsce nie umrze śmiercią naturalną i przetrwa – nieważne, pod jakimi sztyldami.

PS. To wszystko, co piszę o szkołach i uczniach, może się też odnosić do domów kultury, burs i inter-

natów, a nawet do szkół wyższych. Powodzenia. Życzę wszystkim, by usłyszeli w eterze swoich wychowanków.

Vy 73 Marek Ruszczak SP5UAR

SPCM – ważne współzawodnictwo krótkofalarskie

Współzawodnictwo SP Contest Maraton (SPCM), pod honorowym patronatem wiceprezesa PZK Bogdana SP3IQ, podsumowuje od paru lat start polskich operatorów w zawodach krajowych.

Obejmuje stacje indywidualne i klubowe członków PZK, a osobą prowadzącą rozliczenia i ponoszącą największe obciążenia z tego tytułu jest od samego początku Kazik SP9GFI.

Na przestrzeni kilku ostatnich lat zmieniał się skład osobowy komisji współzawodnictwa, a regulamin ulegał modyfikacjom. Zmiany idą w kierunku ograniczenia liczby uwzględnianych zawodów (aktualnie 20).

Wybór zmierza do corocznego stworzenia listy zawodów, które cieszą się największą aktywnością operatorów oraz terminowym rozliczaniem.

W celu zwiększenia sportowego współzawodnictwa dominują zawody krótkie, przeważnie jednogodzinne. Zawody o charakterze maratonu, czyli PGA TEST i MPARKI, są tu wyjątkiem, ale wysiłek wkładany w systematyczne comiesięczne starty musi być doceniony. Sądzić należy, że wprowadzane zmiany, patronat PZK, terminowe rozliczanie współzawodnictwa podniesie prestiż SPCM. Aktualny regulamin był publikowany w **ŚR 3/2012** (dostępny na stronie PZK – http://download.pzk.org.pl/public/regulaminy/SPCM/Regulamin_SPCM_%202012.pdf).

W **ŚR 4/2012** znajdują się skrócone wyniki SPCM za ubiegły rok. Warto przypomnieć, że tytuły mistrzów SPCM 2011 (nagrody: deska, dyplom) w poszczególnych kategoriach zdobyły następujące stacje indywidualne: SP1AEN – SO CW, SQ9E – SO MIX, SP7MOC (SO7A) – SO SSB, SQ9CWO – QRP MIX. Wśród stacji klubowych tytuły mistrzów SPCM 2011 przypadły stacjom: SP2KAC – MO CW, SP4KSY – MO MIX, SP3PJY – MO SSB.

Jeśli chodzi o współzawodnictwo Oddziałów PZK, to ten zaszczytny tytuł otrzymał OT-21.

Gratulujemy wszystkim zwycięzcom i publikujemy wybrane wypo-

wiedzi kilku nagrodzonych stacji (uzyskane na prośbę redakcji).

Systematyczna praca daje wyniki

Samo współzawodnictwo jest supersprawą, ponieważ mobilizuje dodatkowo operatorów zainteresowanych zawodami, a ponadto jest to bardzo dobry trening z telegrafii. Swoje pierwsze starty w zawodach zacząłem na stacji klubowej SP1PTT w Koszalinie, w czasie kiedy byłem jeszcze nasłuchowcem i to właśnie w tym okresie rozpocząłem prawie 40-letni okres pracy w zawodach, zarówno krajowych, jak i zagranicznych. Generalnie ujmując, praca w zawodach mnie fascynuje i staram się startować, kiedy tylko jest na to czas. Uwielbiam pracę na CW, stąd moje rzadkie starty na fonii lub MIX. Nie zraża mnie fakt, że nie dysponuję dobrymi antenami. Aktualnie mam jedną antenę drutową (LW), którą dostrajam do pracy na wszystkich pasmach skrzynką MFJ.

Wielokrotnie jestem zaskoczony osiągnięciem dobrego wyniku, przy tak skromnie wyposażonej stacji. Można więc z powodzeniem być aktywnym w zawodach również bez anten kierunkowych i wzmacniaczy. Łatwo zauważyć, że niemalże każde zawody mają stałą grupę uczestników i dlatego cieszy nas każdy nowo pojawiający się zawodnik. Pragnę zachęcić za pośrednictwem SR tych wszystkich, których interesuje praca w zawodach (szczególnie w kategorii CW), którzy nie są „orłami” w telegrafii i mają obawy, słysząc szybkie nadawanie, czy cokolwiek odbiorą. Każdy z nas stara się dostosować tempo nadawania do możliwości korespondenta. Przecież kiedyś też zaczynaliśmy od małych prędkości. Wszystko przychodzi z czasem. Pozdrawiam moich korespondentów i konkurentów zarazem. Do usłyszenia w kolejnych zawodach i mam nadzieję na sportową rywalizację.

VY 73! Władek SP1AEN

Sprawdzian „pięćdziesiątki”

Przez prawie 34 lata stażu krótkofalarskiego moją ulubioną aktywnością krótkofalarską jest udział w zawodach. Przeważnie są to zawody krajowe, chociaż w światowych też lubię się wyżyć. Zawsze daje to możliwość sprawdzenia swoich umiejętności operatorskich.

I chociaż zawody krajowe bywają lekceważone przez niektórych zawodników, to utrzymanie się w ścisłej czołówce klasyfikacji nie jest wcale takie łatwe. Dopiero częste starty utrzymują naszą formę na dobrym poziomie.

Współzawodnictwo SPCM pokazuje, ile czasu poświęcamy na udział w zawodach, a zajęta lokata jest nagrodą za całoroczny wysiłek.

W okolicach mojego 50. roku życia postawiłem sobie zadanie, żeby zająć wysokie miejsca w paru znaczących klasyfikacjach.

Potraktowałem to jako sprawdzian, czy facet koło pięćdziesiątki jeszcze coś może. Mimo skromnego sprzętu (IC-746 PRO) i anteny delta powieszzonej w skromnych miejskich warunkach na osiedlowym blokowisku, okazało się, że jeszcze dają radę. Sporadyczna praca z wypadów za miasto pokazała, że tam można osiągać jeszcze lepsze wyniki. Dlatego namawiam wszystkich do zabawy, bo nie trzeba mieć supersprzętu, żeby wygrać zawody!

Efektom tej mojej aktywności jest trzykrotne zdobycie Mistrza Polski w MPARKI, Mistrza Polski 2011 w PGA TEST oraz czterokrotne zajęcie 1. miejsca w SPCM. Jest powód do satysfakcji, ale również pojawiła się refleksja, czy warto tak ustawiać rodzinne i zawodowe, priorytety aby mieć możliwość startu w prawie w każdych zawodach? Było warto, bo czego się nie robi dla pasji? Niemniej po tak aktywnych ostatnich latach zamierzam ograniczyć starty. Z przyjemnością będę kibicował młodym wilkom, których na szczęście jest coraz więcej.

Pozdrawiam – Grzegorz SQ9E

Wszystko przez wojnę w „5A”

Lata 70., szkoła podstawowa i pierwsze wizyty w klubie SP7KDJ i tak to się zaczęło.

Wsiąknęłam na dobre w to piękne hobby i coraz więcej czasu spędzałam w klubie. Były to czasy świetności klubu i okres sukcesów w zawodach krajowych i zagranicznych.

Tam świetni koledzy operatorzy wprowadzili mnie pomalutku w tajniki pracy w zawodach i tak zostało do dziś. Współzawodnictwo, trochę adrenaliny, walka ze sprzętem i rozbudowa stacji to coś, co bardzo wciąga i motywuje.

Niestety, praca zawodowa i wyjazdy powodują, że nie mogę regularnie poświęcić więcej czasu na

pracę na pasmach. Rok 2011 był inny. Wydarzenia w Afryce Północnej spowodowały, że większą część roku spędziłem w domu, czekając na zakończenie działań wojennych w QRL-u. W tym czasie prawie całkowicie oddałem się pracy w zawodach i bardzo się cieszę, że ten wysiłek nie poszedł na marne i udało mi się zająć tak dobre miejsce w maratonie. Jeżeli mogę w tym miejscu, chciałbym podziękować mojej żonie Marzenie za wsparcie, te litry kawy dostarczane do radioshacku w czasie zawodów. Wszyscy wiemy, że w dobie komercjalizacji życia coraz trudniej jest rozwijać nasze hobby i dlatego też chciałbym szczególnie podziękować wszystkim organizatorom zawodów za ich pracę i wkład w to, aby zawody były kontynuowane.

Piszę te słowa z Sahary i nie mogę się doczekać ponownych łączności z kolegami i koleżankami w kolejnych zawodach na pasmach.

Pozdrawiam

Piotr SP7MOC/SO7A

SP4KSY – mistrz SPCM 2011

Klub SP4KSY (SN0N7W, 3Z0OL, SN4DD) w Olsztynie należy do jednych z prężnie działających klubów LOK w Polsce. Członkowie klubu często biorą udział w różnych zawodach, osiągając czołowe miejsca. Głównym motorem sukcesów jest Andrzej SP4HHI, któremu dzielnie pomagają koledzy: Andrzej SP4GSO (prezes klubu), Krzysztof SP4DNX (operator stacji klubowej LOK SP4KCF), Karol SP4GIW, Wojtek SP4GWA, Andrzej SQ4IOH. Operatorzy ci bardzo cenią sobie zawody krajowe i jeśli tylko czas im pozwala, chętnie w nich startują.

Gorzowskie Spotkania Krótkofalowców

Zeszłoroczny, udany debiut Gorzowskich Spotkań Krótkofalowców skłonił kolegów do zorganizowania drugiej edycji spotkań. Członkowie Klubu Krótkofalowców PZK „Klon” SP3YPR (sekcja krótkofalarska Uniwersytetu Trzeciego Wieku) z Gorzowa Wielkopolskiego organizują wspólnie z Centrum Sportowo-Rehabilitacyjnym „Słowianka” kolejne spotkania, pod patronatem medialnym Telewizji Polskiej (oddział w Gorzowie Wlkp). Gorzowskie Spotkania Krótkofalowców są otwartą, jednodniową formą



Grzegorz SQ9E



Piotr SP7MOC/SO7A



Praca w klubie SP4KSY (na pierwszym planie Andrzej SP4HHI)



Główni operatorzy SP4KSY



pikniku dla krótkofalowców i sympatyków radia. Jest to propagowanie radioamatorstwa jako pożytecznego i potrzebnego społecznie hobby. W czasie spotkań prezentowane będą, w formie odczytów i pokazów, techniki i technologie łączności radiowej.

Ciekawym, jak zawsze, elementem spotkań będzie giełda oraz stoiska oferujące asortyment tematycznie związany z elektroniką i radioamatorstwem. Podobnie jak w roku ubiegłym będzie można zapoznać się z technologią telewizyjnej transmisji satelitarnej. Planowana jest także mała loteria fantowa (przychód ma być przeznaczony na promowanie krótkofalarstwa) oraz inne punkty programu, w tym stoiska wydawnicze. Impreza odbędzie się w sobotę 12 maja 2012 roku, na terenie zadaszowego wielofunkcyjnego boiska-lodowiska Centrum Sportowo-Rehabilitacyjnego „Słowianka” w Gorzowie Wlkp. przy ul. Słowiańskiej 14.

Teren „Słowianki” daje jeszcze dodatkową możliwość skorzystania z oferty basenu rekreacyjnego, kręgielni, gastronomii itp. Centrum dysponuje też dużą ilością miejsc parkingowych. Organizatorzy spodziewają się sporej liczby krótkofalowców z lubuskiego, zachodniopomorskiego oraz wielkopolskiego i dolnośląskiego, a także udziału krótkofalowców z Niemiec. W czasie spotkań będzie pracowała stacja amatorska z okolicznościowym znakiem SN10SLO. Znak ten, z racji obchodów dziesięciolecia „Słowianki”, aktywny będzie w kwietniu, maju i czerwcu br.

Rafał SP3HTF zaprasza do Gorzowa Wielkopolskiego, z nadzieją że druga sobota maja wpisze się już na stałe w kalendarz krótkofalarskich wydarzeń zachodniej Polski. Więcej informacji można uzyskać na stronach Klubu „Klon” www.sp3ypr.pl zakładka GSK i „Słowianki” www.slowianka.pl

„EFC-2012 on the Air” – akcja dyplomowa PZK i UARL z okazji Mistrzostw Europy w Piłce Nożnej 2012

W ramach przygotowań do akcji dyplomowej została uruchomiona strona internetowa <http://www.efc2012.pzk.org.pl>, na której można znaleźć wszystkie informacje związane z akcją dyplomową PZK/UARL. Przedstawiona jest tam m.in. lista wszystkich stacji, które zadeklarowały udział w akcji dyplomowej i przydzielają punkty do dyplomów. Na osobnej podstronie pokazane są projekty graficzne kart QSL, którymi będą potwierdzone łączności ze stacjami organizatorów, a na kolejnej podstronie – regulaminy dyplomów. Nad całością spraw IT, w tym również nad stroną internetową, opiekę sprawuje Roman SQ2RH.

Będą dwa oficjalne dyplomy: jeden wydawany przez UARL, a drugi przez PZK. Jako że regulamin dyplomu ukraińskiego nie był jeszcze ostatecznie zatwierdzony w chwili oddawania bieżącego numeru do druku, przedstawiamy tylko regulamin dyplomu wydawanego przez PZK. Dyplom ukraiński zaprezentujemy w następnym numerze „Świat Radio”

Dyplom PZK z okazji piłkarskich Mistrzostw Europy 2012 jest wydawany tylko w jednej klasie i wobec dużej liczby stacji z okolicznościowymi znakami – będzie stosunkowo łatwy do zdobycia, tym bardziej że ze stacjami organizatorów łączności liczą się podwójnie! Dyplom będzie wydawany zarówno w modnej ostatnimi laty postaci elektronicznej, jak również w tradycyjnej wersji papierowej. Aplikacje do dyplomu będzie można składać, korzystając z formularza na stronie internetowej lub wysyłając arkusz zgłoszenia pocztą (odpowiedni formularz do pobrania na stronie www).

Łączności z oficjalnymi stacjami PZK będą – na żądanie potwierdzone specjalnie zaprojektowanymi kartami QSL, których projekty można zobaczyć na stronie www, gdzie również będzie można zamówić wysyłkę karty QSL za przeprowadzone łączności, korzystając ze specjalnego formularza (tzw. on-line QSL request) – bez potrzeby wysyłania własnej karty QSL przez biuro. Oczywiście, również wszystkie karty otrzymywane przez biuro lub direct nie pozostaną bez odpowiedzi! Karty



QSL stacji indywidualnych, biorących udział w akcji dyplomowej, są w gestii właścicieli pozwoleń radiowych i operatorów stacji – zarówno projekt, jak przygotowanie oraz wysyłka. W projekcie własnej karty QSL można wykorzystać logo „EFC2012 on the Air”, które jest do pobrania na stronie internetowej. Jako uzupełnienie akcji dyplomowej i jednocześnie zachęta do udziału zostanie przeprowadzone dwugodzinne QSO-Party, czyli „spotkanie eterowe” – planowany termin: 9 czerwca 2012, w godzinach rannych (zaraz po zawodach PGA). Za organizację QSO-Party bezpośrednio odpowiadają krótkofalowcy z Charkowa, współorganizatorem jest Dolnośląski Oddział Terenowy PZK, natomiast bezpośredni patronat objęli prezesi: PZK – SP2JMR oraz UARL – UT2UB. Zachęcamy wszystkich do udziału w tych zawodach, bo obok dyplomów do zdobycia są cenne nagrody rzeczowe: sprzęt sportowy, radiotelefony 2 m/70 cm, sprzęt elektroniczny.

Na koniec przypominamy, że aby wziąć udział w akcji dyplomowej PZK/UARL z okazji piłkarskich Mistrzostw Europy 2012, należy zgłosić swój znak okolicznościowy (z zalecanym „2012” w znaku) do koordynatora akcji, kol. Waldemara 3Z6AEE. Do zgłoszenia należy dołączyć skan licencji i deklarację przysłania logu z łącznościami, przeprowadzonymi w ramach aktywności (dla celów weryfikacji zgłoszeń na dyplomy). W chwili obecnej ponad 80 stacji polskich i ukraińskich zadeklarowało swój udział i uzyskało pozwolenia z okolicznościowym znakiem. Zachęcamy do udziału i wcześniejszego składania wniosków o pozwolenia radiowe do Urzędu Komunikacji Elektronicznej, który rozpatruje je w ciągu 2-3 tygodni. Adres e-mail koordynatora ds. akcji dyplomowej PZK z okazji Piłkarskich Mistrzostw Europy 2012: 3z6aef@pzk.org.pl www.efc2012.pzk.org.pl



Gdańsk



Poznań



Warszawa



Wrocław

Sowiecka radiostacja czołgowa

Radiostacja 12-RTM

W latach drugiej wojny światowej Sowiet wprowadzili do służby kilka typów radiostacji czołgowych, wśród których znajdował się również krótkofalowy zestaw nadawczo-odbiorczy 12-RTM. Jego konstrukcja oparta była na przenośnej radiostacji piechoty 12-RP.

Historia radiostacji czołgowej 12-RTM sięga 1941 roku. Wtedy to w zakładach im. M.W. Frunze (Nr 326) w Gorkij uruchomiono produkcję przenośnej radiostacji piechoty 12-RP, którą stworzono poprzez umieszczenie w jednej metalowej skrzynce nadajnika małej mocy 12-R i prostej superheterodyny 5SG-2.

W 1942 roku powstała jej odmiana czołgowa 12-RT przystosowana do zasilania z sieci elektrycznej pojazdu pancernego. Po jakimś czasie uznano, że należy ją zmodernizować i wdrożono do produkcji model 12-RTM. Ogólne założenia konstrukcyjne nie uległy zmianie i model ten wizualnie niewiele różnił się od poprzedniej wersji. Zasadnicza zmiana polegała na zastosowaniu, zamiast lamp metalizowanych, lamp stalowych, w tym jednej oryginalnej amerykańskiej – pentody 6F6.

Po zakończeniu wojny radiostacje 12-RTM trafiły do wyposażenia sił zbrojnych wielu krajów bloku komunistycznego, w tym do Polski. W naszej armii używano ich w czołgach lekkich T-70, działach samobieżnych SU-76 oraz w lekkich samochodach pancernych BA-64.

12-RTM przystosowano do nadawania i odbioru sygnałów telefonicznych i telegraficznych w zakresie częstotliwości od 2 do 6 MHz podzielonym na dwa podzakresy: I – 2-3,5 MHz, II – 3,5-6 MHz. Skale urządzeń wycechowane zostały w falach umownych (80 – 140, 140 – 240), gdzie jedna działka odpowiadała częstotliwości 25 kHz.

Cała aparatura mieściła się w metalowej skrzynce o wymiarach 43 × 21 × 15 cm i ciężarze około 8,5 kg. Ciężar całkowity radiostacji wraz z osprzętem i częściami zapasowymi wynosił około 20 kg. Przy zastosowaniu czterometrowej anteny prętowej i przy pracy z radiostacją tego samego typu jej zasięg podczas jazdy wynosił 5 – 8 km, a na postoju wzrastał do 15 km.

Radiostacja odznaczała się dość



prostą konstrukcją. Część nadawczą tworzył samowzbudny nadajnik na dwóch lampach 6F6, z których jedna pełniła funkcję generatora, a druga modulatora. Odbiornikiem była pięciolampowa superheterodyna pracująca w układzie: wzmacniacz wielkiej częstotliwości (6K7), mieszacz z heterodyną (6A8), wzmacniacz pośredniej częstotliwości (6K7), detektor i generator dudnieniowy (6A8) oraz wzmacniacz małej częstotliwości (6F6).

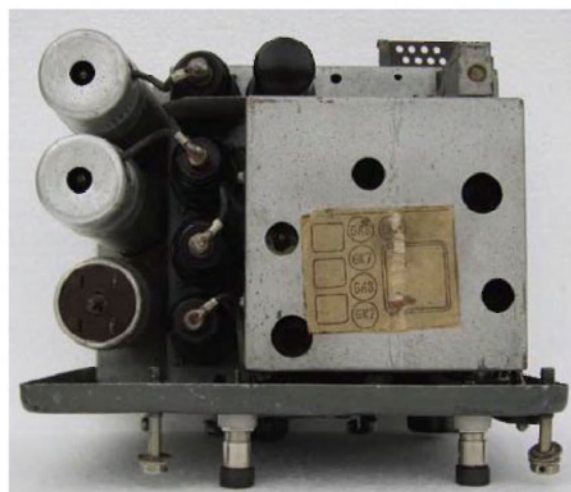
Do zasilania radiostacji nieodzowne były dwa napięcia: żarzenia 12 V i anodowe 220 V. Pierwsze z nich czerpane było bezpośrednio z baterii akumulatorów pojazdu, drugie natomiast z dwu przetworznic wirnikowych, oddzielnej dla nadajnika i odbiornika.

Radiostacja 12-RTM należy do mniej znanych konstrukcji i trudno ją spotkać w muzeach i zbiorach prywatnych. Jeden z najlepiej zachowanych egzemplarzy stanowi ozdobę kolekcji Wiktora Bieńia SP6HDE.

Roman Buja

Autor ma zamiar wydać książkę opisującą sprzęt radiowy Wojska Polskiego w latach 1918-1939. W związku z tym prosi o kontakt osoby, które dysponują instrukcjami technicznymi, fotografiami, schematami i innymi materiałami związanymi z tą tematyką – e-mail: r.buja@wp.pl, tel.: 515191271.

Roman Buja



Fot. W Bień SP6HDE

Rozmowa z Marcinem SP5JNW

Anteny psują się od ziemi

Jednym z współorganizatorów warsztatów QRP jest Marcin SP5JNW. Jego internetowa strona www.sp5jnw.sem.pl zawiera wiele dobrze opracowanych informacji z dziedziny radiotechniki, przydatnych nie tylko dla początkującego radioamatora.



Redakcja: Jakie były Twoje początki zainteresowania radiem?

SP5JNW: Zapytaj mnie najpierw, dlaczego od dwóch lat nie włączyłem radia. Naprawdę. Chyba chciałeś mnie zaktywizować, prosząc o rozmowę. Nie obiecuję, ale opowiem, jak się zaczęło: na początku lat siedemdziesiątych dostałem w prezencie rosyjski zestaw części do budowy prostych odbiorników. Po wielu trudach sklepiłem coś, co dało w słuchawkach głos Warszawy I. Zacząłem zbierać radia, gromadzić części i składać różne wynalazki. Chyba w 1974 r., na obozie harcerskim, nasz drużynowy, Sławek (SP5ICS) zaproponował naukę „Morsa”. Miał klucz i generator. Słuchałem i próbowałem pikać, a po wakacjach poszedłem

do klubu SP5ZHM obejrzeć prawdziwą radiostację. W klubie była zachwycająca RBM-1 ze wzmacniaczem i odbiornik RFT-188. Wciągnęło mnie na dobre. Pracowałem na klubowej stacji i szybko starałem się o własne zezwolenie. Najpierw miałem licencję nasłuchową SP5-1683, a potem dostałem znak – SP5JNW – w 1977.

Red.: Nielatwo było w tamtym czasie o radiowe urządzenia nadawczo-odbiorcze i prawie każdy radioamator był zmuszony do własnoręcznej budowy radiostacji bądź adaptacji sprzętu demobilowego. Na jaki sprzęt zaczynałeś swoją przygodę z krótkofalarstwem?

SP5JNW: Klub wypożyczył mi 10RT – radiostację czołgową. Powiesiłem 20 m drutu i próbowałem uruchomić sprzęt. Odbiornik działał, ale z nadajnikiem nie mogłem sobie poradzić. Zbudowałem więc nadajnik telegraficzny na czterech tranzystorach. Moc doprowadzona była około 3 watów. Pierwszego dnia zrobiłem 2 łączności ze stacjami: słowacką i ukraińską. W taki sposób zostałem amatorem QRP i zaliczyłem w pasmach 80 i 40 m wiele europejskich krajów. Mój nadajnik był bardzo amatorski. Z częstotliwości 3,5 na 7 MHz przechodziłem przestrajając jedynie obwód wyjściowy na harmoniczną. Dzięki temu zrealizowałem unikalną łączność. Wołałem kiedyś CQ na 40 m i usłyszałem słabutką odpowiedź stacji warszawskiej odległej zaledwie o kilometr. Dlaczego tak słabo? Bo pracowaliśmy na różnych pasmach! On na 80 m usłyszał podstawową częstotliwość wychodzącą z mojego prymitywnego nadajnika, a ja na 40 m słyszałem jego harmoniczną. Poza pracą na pasmach budowałem odbiorniki homodynowe, które fascynowały mnie z racji swojej prostoty. Najbardziej udane były te z mieszaczem subharmonicznym wzorowane na opracowaniach RA3AAE. Ten pierwszy okres mojej działalności zakończył się na stanie wojennym. W 1984 roku odnowiłem kontakt z klubem i byłem czynny przez pewien czas na 2m przy pomocy radiotelefonu TON. Potem pochłonęła mnie praca i ro-

dzina, więc radio na prawie 20 lat poszło w zapomnienie.

Red.: Przez 20 lat nastąpiły wielkie zmiany, zarówno w technologii radiowej, jak i działalności krótkofalarskiej. Jak odnalazłeś się ponownie w krótkofalarskim świecie?

SP5JNW: Znalazłem się w nim trochę... z nudów. Dzieci dorosły, więc mogłem zacząć się czymś bawić – chciałem, wróciłem do ulubionych zabawek. W Internecie odkryłem bogactwo krótkofalarskiego życia. Zaskoczyła mnie popularność QRP i niegasnące umiłowanie radiowej prostoty. Nie miałem zamiaru gonić nowej technologii i ćwiczyć nowych dyscyplin. Wygrzebałem pochowane radiowe skarby i zbudowałem homodynowy odbiornik. Rok później znalazłem ofertę sprzedaży transceivera FT-7. Ależ mi się spodobał! Szybko był mój, pierwszy w życiu fabryczny, amatorski sprzęt. Znowu rozpiąłem 20 m drutu. Klucz, ten sam, co przed 20 laty, ale ręka była trochę sztywna. Za to jaka frajda! Na dodatek poznałem Włodka SP5DDJ (mieszkaliśmy wtedy niedaleko), dołączyli inni entuzjaści QRP (tak powstała grupa inicjatywna warsztatów). Poczulem znów przynależność do radiowego grona. Poza łącznościami i udziałem w grupie QRP wziąłem się też do lutowania. Prymitywna antena wymagała skrzynki antenowej. Tak powstała ATL, a potem zbudowało ją jeszcze wielu kolegów. Okazało się, że dłubanie jest tak samo przyjemne, jak w czasach szkolnych, tylko że teraz elektronika to mój zawód. Działanie prostego układu może opierać się na złożonych zasadach, ale one nie są już obce. Zupełnie inne podejście do majsterkowania: teoria, obliczenia, prototypy, pomiary, poprawki. Wykonałem ciężką pracę badawczo-konstrukcyjną, żeby zbudować prostą skrzynkę. To chyba masochizm, drzwi do lasu? Ale ja lubię dociekać, rozwiązywać problemy, odkrywać, uczyć się.

Red.: Czym zajmujesz się zawodowo i czy krótkofalarskie hobby pomaga Ci w pracy (a może jest odwrotnie)?

SP5JNW: Prowadzę elektroniczny interes. Moje, na razie zamrożone hobby, niczym pracy nie szkodzi. Kiedy jest aktywne, pasożytuje na zasobach firmy: podkrađa części i wykorzystuje aparaturę pomiarową. Na dodatek koledzy zdani są bardziej na siebie, kiedy jako szef prowadzę interesujące radiowe eksperymenty. O! Jest korzyść zawodowa: ruch na mojej krótkofalarskiej stronie internetowej poprawia pozycjonowanie domeny, która należy do firmy.

Red.: Widząc po uaktualnieniu strony np. w tabeli ODX, należy sądzić, że od kilku lat albo nie zajmujesz się taką statystyką, albo nie miałeś co uzupełniać. Co powiesz na ten temat?

SP5JNW: Już się przyznałem; od dawna nie siadam do radia. Wtedy, przed kilkoma laty, po fascynacji samymi łącznościami więcej czasu przeznaczałem na konstruowanie. I DX-y, i strona, stały się mniej ważne. A teraz? Konstrukcje też odłożyłem, czekam na natchnienie, a może nudę, awarię sieci komórkowych albo długotrwały zanik propagacji w Internecie.

Red.: Na swojej stronie zamieściłeś wiele interesujących zdjęć z wakacji z radiem. Zapewne masz swoje przemyślenia na ten temat, które mogą być pomocne dla innych przed zbliżającymi się wakacjami. Na co zwracać uwagę, organizując wyjazd z radiem poza miejsce zamieszkania?

SP5JNW: Należy uważać na ludzi, którzy będą chcieli za wszelką cenę udzielić nam pomocy. Kilka lat temu siedziałem w lesie, w śniegu, na szczycie góry i zostałem odnaleziony przez grupę angielskich turystów. Zatrzymali się: dzielni, świetnie wyekwipowani, wyćwiczeni zapewne w ratowaniu wychłodzonych biedaków na odludnych, brytyjskich wrzosowiskach. Widząc faceta obejmującego małą, czarną skrzynkę i gadającego do siebie, nic niesłyszającego (słuchawki pod czapką), oplątanego czarnymi przewodami (RG-58), stanęli na wysokości zadania: What's happened? Is everything ok? Can we help you?... Pozbyłem się ich taktownie, po angielsku. Latem z kolei spływaliliśmy z Romanem SP5OBJ Narwią, zarośniętą wysokimi trzcinnami. Na łódce postawiliśmy pięciometrową wędkę jako maszt dla anteny na 20 m. Roman wiosłował, a ja zawzięcie i bezskutecznie wołałem CQ. Na szczęście: nad rzeką nie zwieszały

się linie energetyczne, burza poszła bokiem i... nikt nas nie widział. Przemyślenia po wakacjach z radiem? Siedzenie przy transceiverze leżącym na ziemi jest strasznie niewygodne – plecy bolą.

Red.: Razem z Włodkiem SP5DDJ i innymi kolegami byłeś współorganizatorem pięciu warsztatów QRP. Które z nich uważasz za najbardziej udane i dlaczego?

SP5JNW: Nie wyróżniam żadnego z naszych spotkań warsztatowych. Przyjemności – różne. Za pierwszym razem ciekawość, kto przyjedzie, jak się uda, atmosfera nowości i spontaniczności. Później, większe poczucie odpowiedzialności, coraz większa różnorodność przywiezionych przez uczestników ciekawostek, starzy znajomi z poprzednich spotkań, ich nowe konstrukcje, ale też powroty do wspólnych, dawnych tematów – poczucie wspólnoty.

Red.: Ostatnie miejsce lokalizacji warsztatów w centrum Polski, a także niezłe warunki pobytu, jakie daje Sportowa Osada w Burzeninie, powinny zachęcać do kontynuacji właśnie w tym miejscu kolejnej takiej imprezy. Podobno warsztaty QRP mają przejść do historii. Dlaczego?

SP5JNW: Burzenin to dobre miejsce, na razie nie ma innej propozycji. Zastanówmy się, jak go wykorzystać na nasze spotkania tak, żebyśmy się zjeżdżali z własnymi pomysłami na ten wspólny czas. Inicjatywa naszej grupy, owszem, ale o udanej imprezie zdecyduje chęć wszystkich, aby swoje doświadczenia nie tylko przywieźć – przygotować również prezentację dostępną i atrakcyjną dla wielu uczestników. Nie chcemy już narzucać wyłącznie profilu techniki QRP, niech spotkanie w Burzeninie stanie się przeglądem różnorodnej radiotechnicznej inwencji.

Red.: Wróćmy zatem do Twoich dotychczasowych opracowań i konstrukcji. Na jednym z takich warsztatów koledzy zainteresowani konstrukcjami składali opracowaną przez Ciebie skrzynkę antenową ATL. Jak oceniasz to urządzenie dodatkowego wyposażenia radiostacji, na podstawie własnych doświadczeń, a także informacji uzyskanych od nabywców kitu.

SP5JNW: Konstrukcja jest poprawna i powtarzalna, układ i dobór podzespołów zapewnia dobrą sprawność, nawet przy 50MHz. Zakresy regulacji niezłe dobrane – rzadko się zdarza taka antena



Z FT817 ND na śniegu (Słowacja 2008 r.)

i częstotliwość, że nie da się zestroić. Koledzy składający kolejne egzemplarze miewali problemy z wykonaniem cewki z odczepami. Tak, to jest mozolne. Strojenie skrzynek, ręczne, oczywiście. Z przekonania: automatyzacja mnie nie pociąga.

Red.: Które z Twoich opracowań pochłonęło Ci najwięcej czasu na jego przygotowanie i później na opublikowanie?

SP5JNW: Sporo czasu zajęło poszukiwanie dobrego rozwiązania sprzęgacza do pomiaru WFS przy małych mocach. Podszedłem krytycznie do znanych rozwiązań, sprawdziłem skrupulatnie, jak się sprawdzają w pełnym zakresie KF; czy zapewniają dobrą dokładność i same nie wprowadzają niedopasowania. Odrzuciłem np. rozwiązanie z rdzeniem dwuotworowym z powodu wzajemnego sprzężenia. Dość długo pracowałem też nad symetryzatorami. Za symetryzatory wziąłem się z powodu podejrzeń wobec powielanych projektów, zwłaszcza słynnego „magnetic balun”, transformatorakucudu, dopasowującego prawie każdą antenę Long Wire. Opisy fantastycznie małych wartości WFS przy antenie niesymetrycznej bez przeciwwagi skierowały mnie dalej, do przestudiowania teorii najprostszych anten, aby



Montaż skrzynek antenowych (Warsztaty QRP Brok 2008)

mieć argumenty, choćby na forach, gdzie czasem wybuchały spory na tematy antenowe i zdarzało się przywiązanie do mitów. Sam chciałem zrozumieć i przekonać potem innych do poszanowania praw fizyki. W końcu zawzięłem się na kilka prostych niaby kwestii związanych z pomiarami, antenami i ich dopasowaniem. Zrozumieć i przedstawić w najprostszy sposób, żebyśmy mogli dobrze zaplanować i wykorzystać najprostsze instalacje, choćby ten przysłowiowy kawałek drutu. Stąd wzięło się opracowanie „Anteny psują się od

ziemi” i chyba nad tym pracowałem najdłużej.

Red.: Czy anteny rzeczywiście psują się od ziemi? Jak oceniasz przydatność tego opracowania?

SP5JNW: Spotkało się z zaskakującym zainteresowaniem, jak na materiał zbierający znane i podstawowe informacje z teorii anten. Może taka esencja prostoty bywa potrzebna? To jest właściwie obrazkowy poradnik o tym, gdzie tracimy naszą bezcenną małą moc (myślę o QRP). W glebie też. Sam byłem zaskoczony wyliczeniami VK1BRH, okazuje się, że można nieświadomie nawet połowę mocy pogrzebać w ziemi. Zbieranie materiałów było pasjonujące; dużo nowych dla mnie faktów, a niektóre z nich przeczące moim zakorzenionym poglądom. Trudno było objaśnić i pokazać graficznie niektóre pojęcia związane ze sprawnością anteny, jak rezystancja promieniowania czy wpływ nasłórkowości. No i miałem tremę, prezentując na warsztatach wynik pracy; anteny nie są moją profesjonalną specjalnością. Cieszę się z przychylnego przyjęcia.

Red.: Wśród Twoich opracowań jest adaptacja reflektometru CB na potrzeby pomiarów QRP w całym zakresie HF. Zapewne wielu radioamatorów ma takie reflektometry i chce je przerobić np. zakres 80 m. Czy każdy reflektometr nadaje się na taką przeróbkę i na co należy zwracać przy tym uwagę?

SP5JNW: Każdy. I tak wszystko, poza obudową i mikroamperomierzem, się wyrzuca. Kłopot jest właśnie z tym wskaźnikiem: trzeba



Łaź z radiem



Wykład „Zapobieganie porażeniom” (Warsztaty QRP Burzenin 2010)

go rozebrać i przeskalować. Rzadko się zdarza trafić na pasującą podziałkę. Wskaźniki bywają na dodatek nieliniowe, więc nie da się nanieść punktów skali na podstawie obliczeń. Ta rozbiórka to delikatna robota, ale tandetność wykonania tanich wskaźników ułatwia sprawę. No i trzeba zrobić wzorcowanie gotowego miernika po przeróbce, używając kilku różnych rezystorów jako obciążenia.

Red.: Masz duże doświadczenia w eksploatacji najprostszych anten, czyli LW. Jak je oceniasz w praktyce i na co trzeba zwracać uwagę rozwieszając drut także do nadawania?

SP5JNW: Nie przypominam sobie takich doświadczeń z LW, które by poszerzyły znacząco mój horyzont i uczyniły ze mnie antenowego wygę. No, pamiętam rozwijanie przeciwwagi metodą rzutu napełnioną butelką – w bagno. Ale pytasz chyba poważnie? To trzeba użyć przewodu o długości co najmniej ćwierć fali i podobnie długiej przeciwwagi, chyba że jest obok, przypadkowo jakiś wodociąg, który posłuży za uziemienie. Przeciwwagę, swoją drogą, też można zawiesić wysoko, jeśli jest na czym, czyli zrobić dipol. LW – to konieczność. Śmieszność idei anteny LW z przeciwwagą można zrozumieć, wyobrażając sobie, że jest to dipol, którego jedno z ramion leży na ziemi. Jak oceniam? Jak wszyscy: przy małej mocy i braku czasu albo miejsca – ujdzie, i rzeczywiście jest to najprostsze, najtańsze rozwiązanie.

Red.: Czy oprócz opisywanych na stronie konstrukcji radiowych masz inne własnoręcznie zapro-

jektowane i wykonane urządzenia np. transceiver QRP?

SP5JNW: Przez lata marzyłem o zrobieniu transceivera homodynowego, w którym mieszać byłby zarazem stopień mocy nadajnika. Para tranzystorów polowych może pracować przy odbiorze, jako pasywne klucze, a przy nadawaniu – przez podanie zasilania, generujące falę prostokątną. Wtedy mamy stopień mocy w klasie D. Do rozwiązania pozostaje problem obwodu antenowego, który musi być selektywny – wymaga tego i odbiór, i nadawanie z użyciem cyfrowych kluczy. Teoretycznie układ bardzo obiecujący, nie trzeba przełączać obwodów przy przejściu z nadawania na odbiór, dwukierunkowość i podwójna funkcja części w.cz. Zrobiłem kiedyś prototyp na 40m, wykorzystując jeden układ 74HC245 jako VFO, detektor i stopień wyjściowy zarazem. Uzyskałem około 300 mW mocy. Dwuogniowy filtr antenowy LC był jednak niewystarczający, przy odbiorze detekowały się sygnały na harmonicznych heterodyny. Płytką prototypu-pajaka już mi się trochę zakurzyła – ale jest.

Red.: Czy masz jakieś plany na najbliższą przyszłość, związane z krótkofalarskim hobby?

SP5JNW: Myślę niespiesznie o skrzynce antenowej, dla amatorów klasyki; do anten zasilanych linią drabinkową. O takiej prawdziwie symetrycznej skrzynce. Ale teraz idzie wiosna, więc poprawię mój wielopasmowy dipol (zasilany drabinką) zawieszony między drzewami. Jedno z nich znacznie urosło i pętla trzymająca koniec przewodu zacisnęła się

wokół pnia. To drzewo wyrosło też w górę – będę miał pietra, włączając wysoko.

Red.: Dziękuję za rozmowę i życzę jak najszybszego kolejnego powrotu do krótkofalarskiego świata.

SP5JNW: Dziękuję za rozmowę i mam nadzieję na kolejne warsztatowe spotkanie.

Z Marcinem Świetlińskim

SP5JNW rozmawiał

Andrzej Janeczek SP5AHT



Na Automaticonie w 2012 roku

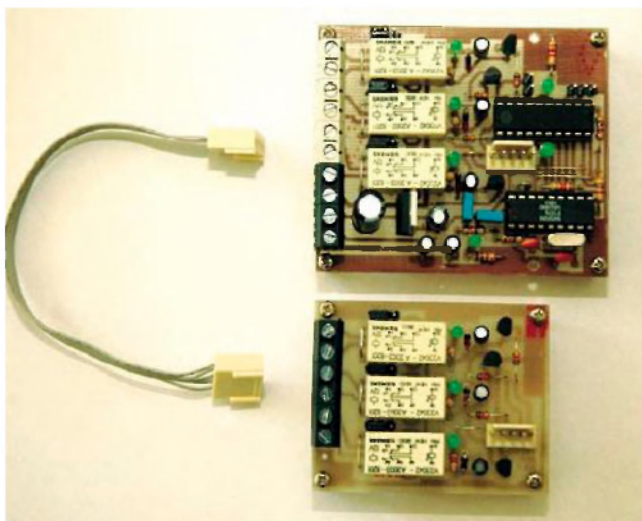


Próby antenowe (Warsztaty QRP Burzenin 2010)

Praca nagrodzona w konkursie PUK 2011

DTMF Controller

W ubiegłorocznym konkursie PUK 2011 w grupie B (urządzenia pomiarowe, bloki funkcjonalne, urządzenia pomocnicze) trzecie miejsce otrzymał Ryszard Labus SQ9MDD za DTMF Controller



Skonstruowany układ jest odpowiedzią na zapotrzebowanie kolegów na prosty, w pełni otwarty projekt sterownika do zdalnego sterowania urządzeniami drogą radiową za pomocą sekwencji DTME, który może być użyty do kontroli stacji bezobsługowych.

Z godnie z założeniami konstrukcji sterownik jest przeznaczony do kontrolowania funkcji „włącz-wyłącz” za pomocą wbudowanych przełączników, skonfigurowanych w trybie „NC” lub „NO”

Składa się z podstawowej płytki sterownika DC1 (3 linie) oraz płytki rozszerzenia DCE1 (kolejne 3 linie).

Komendy wydawane są z użyciem tonów DTMF. Funkcje sterowania zabezpieczone są indywidualnym kodem pin urządzenia, który może zostać zmieniony w dowolnym momencie użytkowania.

Format kodu sterującego: *-kod pin-numer linii-komenda, gdzie kod pin to cztery cyfry (domyślnie 2222). Numer linii to cyfra od „1” do „6”. Komenda sterująca to „1” lub „0”, co odpowiada funkcji „włącz” lub „wyłącz”.

Przykłady:

- *222211 – włącz urządzenie na linii 1
- *222210 – wyłącz urządzenie na linii 1
- *222212 – reset urządzenia na linii 1 (30 sek.)

Komenda specjalna to linia 9, czyli wszystkie linie jednocześnie:

*222291 – włącz urządzenia na wszystkich liniach

*222290 – wyłącz urządzenia na wszystkich liniach

*222292 – reset urządzeń na wszystkich liniach (30 sek.)

Kod pin urządzenia może być zmieniony poprzez komendę: # – stary kod pin – nowy kod pin

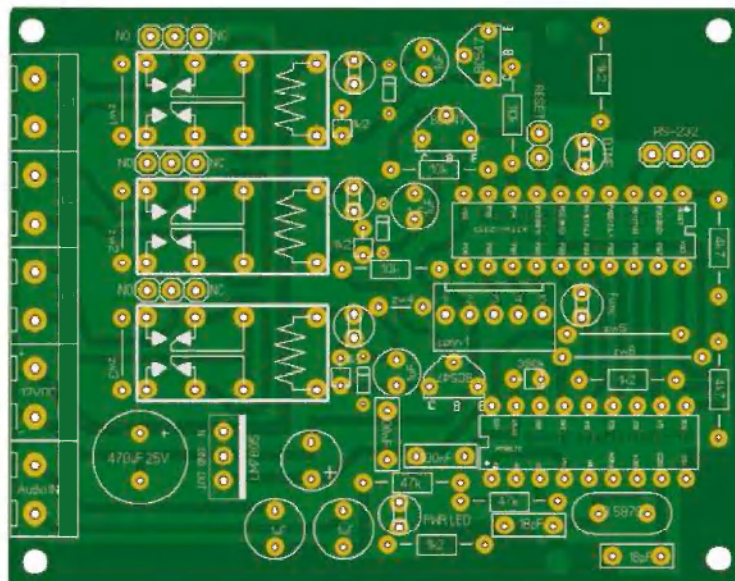
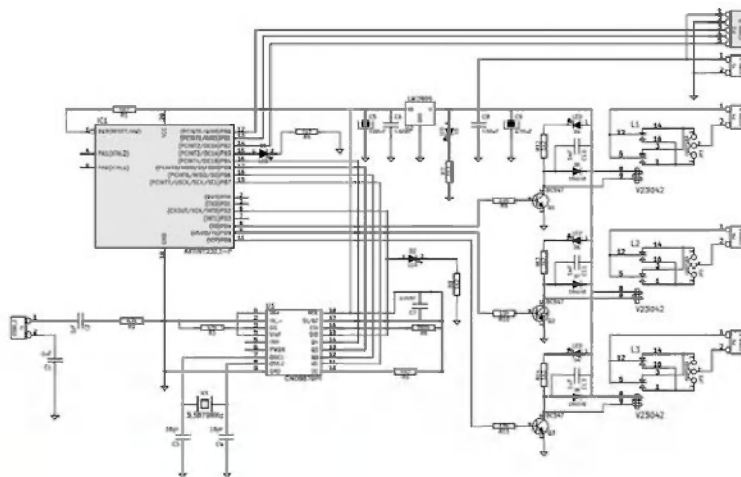
Przykład:

#22221111 – zmiana domyślnego kodu pin na 1111

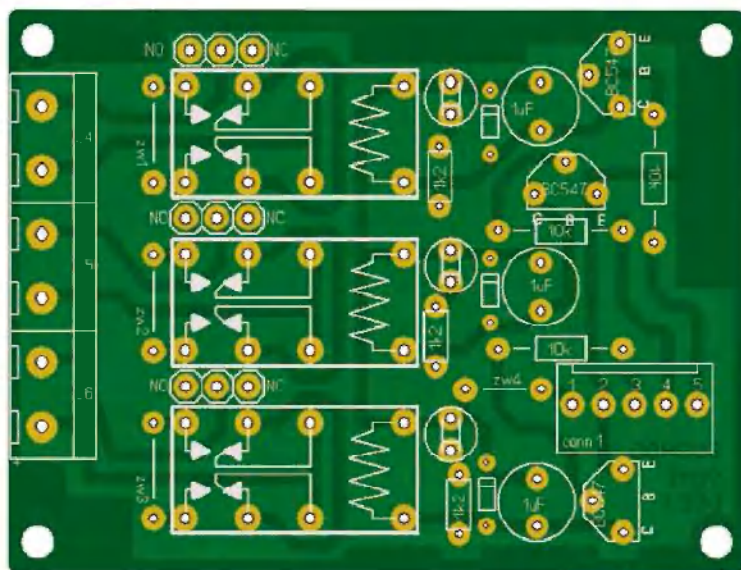
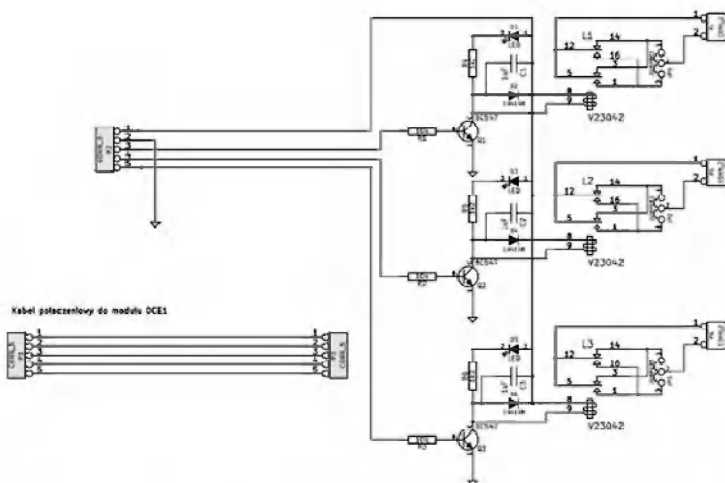
Do dekodowania DTMF-u zastosowano specjalizowany układ

MT8870, który na liniach od Q1 do Q4 wystawia sygnały logiczne „0” lub „1” reprezentujące zdekodowany ton (pełna tabela znajduje się w dodatkach), a na nóżce StD wystawia sygnał o poprawnie zdekodowanym znaku.

Sygnał ten wyzwała przerwanie INT1 procesora Attiny 2313, a także zapala diodę świecącą, która umożliwia wizualną kontrolę poprawności dekodowania tonów. Następnie w procedurze obsługi przerwania procesora wykonywana jest obsługa tonów DTMF. Prosty program steruje przełącznikami



Rys. 1. Płytki podstawowa DC1 (a – schemat, b – PCB)



Rys. 2. Płytką rozszerzającą DC1 (a – schemat, b – PCB)

z wykorzystaniem tranzystorów wykonawczych BC547. Natomiast tryb pracy przekaźnika „NC” lub „NO” jest wybierany za pomocą zworek umiejscowionych obok każdego z nich.

Na płytce znajduje się gniazdo do podłączenia opcjonalnej płytki, DCE1 (rozszerza liczbę linii sterujących z 3 do 6), gniazdo „reset” oraz gniazdo dla opcjonalnego interfejsu RS-232 (interfejs oraz jego oprogramowanie nie jest częścią opracowania). Montaż układu nie sprawia większych kłopotów, kiedy lutowanie wykonywane jest w kolejności zalecanej przez autora: zworki, podstawki, goldpiny, LM7805, kondensatory (100 nF, 10 uF i 470 nF), zaciski śrubowe, diody i diody świecące, rezystory.

Pozostałe elementy (tranzystory, kondensatory, przekaźniki) najlepiej jest wlutować po sprawdzeniu napięcia za stabilizatorem 5 V. Źródło programu (w języku Bascom) do zaprogramowania procesora znajduje się w opraco-

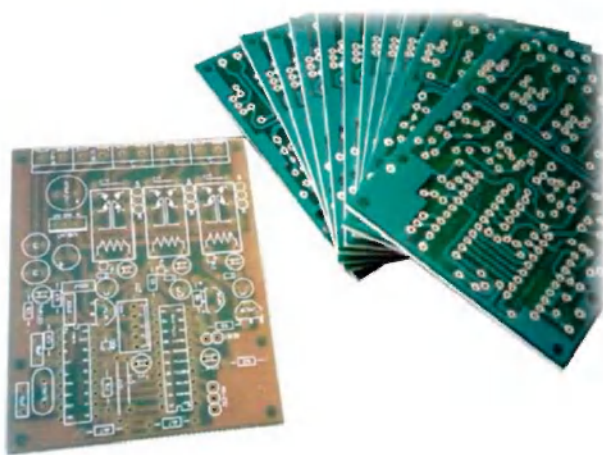
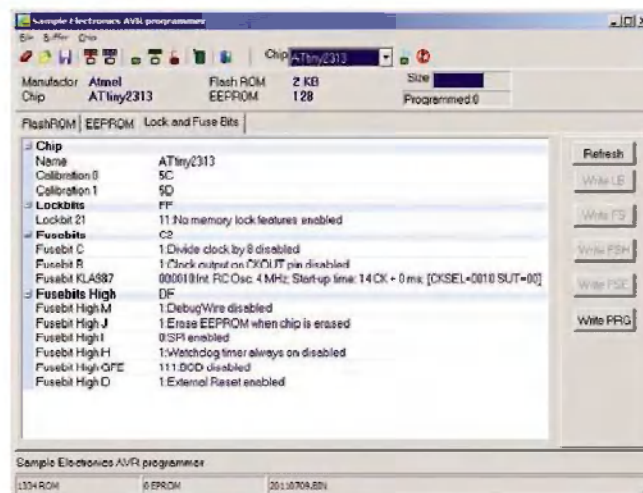
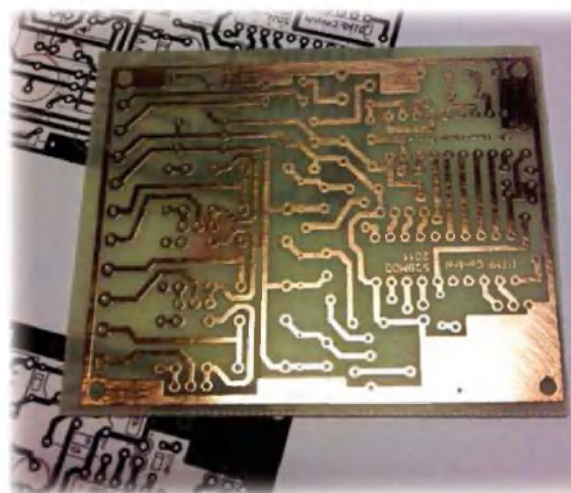
wanej dokumentacji. Po umieszczeniu procesora w podstawce i podłączeniu zasilania niezbędny jest proces inicjalizacji za pomocą zworki „RESET” (po założeniu zworki „RESET” zapali się czerwona dioda „Func”; zdejmujemy zworkę, gdy dioda „Func” zgaśnie; ustawienia zostały zresetowane; został ustawiony domyślny kod pin 2222). Ostatnią czynnością jest umieszczenie dekodera DTMF w podstawce (przy odłączonym zasilaniu).

Schematy elektryczne oraz PCB od strony elementów są zamieszczone na rysunkach: Rys. 1. (układ podstawowy DC1), Rys. 2. (układ rozszerzający DC1). Wszystkie pliki w wersjach źródłowych można pobrać ze strony: <http://home.safeland.org/~rysiek/dcdce/> (komplet źródeł projektu) <http://home.safeland.org/~rysiek/index.php?action=slide&where=003agb> (strona projektu) <http://sp-hm.pl/thread-948.html> (dyskusja na temat projektu)

F _{low}	F _{high}	Kod piny	OE	Q1	Q2	Q3	Q4
667	1209	1	H	0	0	0	1
667	1338	2	H	0	0	1	0
667	1477	3	H	0	0	1	1
770	1209	4	H	0	1	0	0
770	1338	5	H	0	1	0	1
770	1477	6	H	0	1	1	0
852	1209	7	H	0	1	1	1
852	1338	8	H	1	0	0	0
852	1477	9	H	1	0	0	1
941	1338	0	H	1	0	1	0
941	1477	1	H	1	0	1	1
667	1533	A	H	1	1	0	0
770	1533	B	H	1	1	0	1
852	1533	C	H	1	1	1	0
941	1533	D	H	1	1	1	1
ANY	ANY	ANY	L	Z	Z	Z	Z

L = logic low H = logic high Z = high impedance

Tabela kodów DTMF zwracanych na wyjściach układu MT8870.



Rodzinki wybrane z czasopism zagranicznych

Różnorodne rozwiązania radiowe

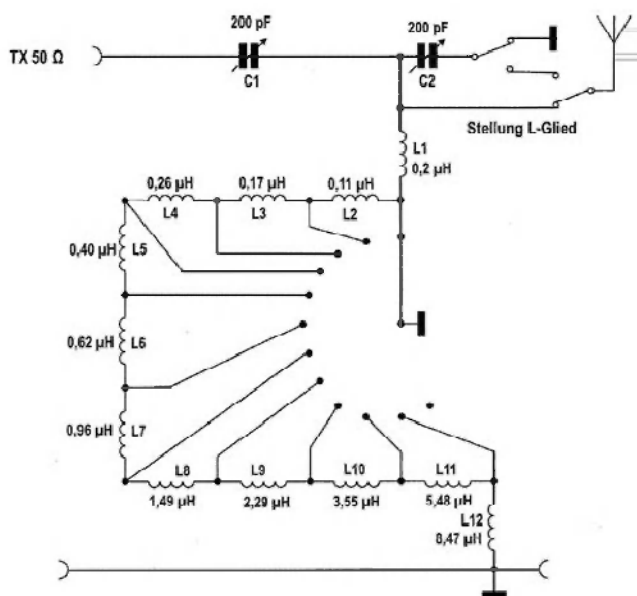
Z czasopism docierających do redakcji wybraliśmy opisy kilku interesujących konstrukcji radiowych w wykonaniu amatorskim.

Skrzynka antenowa do dipola („CQDL” 3/2012)

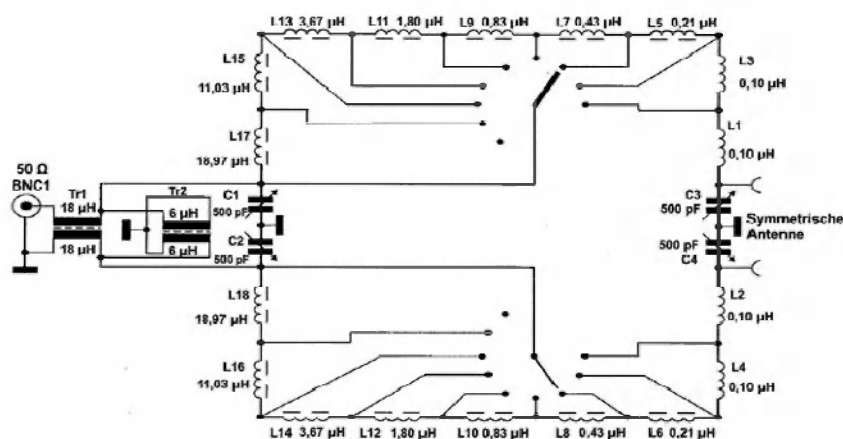


DJ1ZB w marcowym numerze niemieckiego miesięcznika „CQDL” opisuje sposób wykonania dwóch układów dopasowujących do anten typu dipol, zasilanych linią niesymetryczną oraz symetryczną. Schemat ideowy skrzynki przystosowanej do anten niesymetrycznych pracujących w zakresie 1,8–30 MHz jest pokazany na rysunku 1.

Układ pracuje w konfiguracji T i wykorzystuje dwa kondensatory



Rys. 1. Schemat ideowy skrzynki do anten niesymetrycznych



Rys. 2. Schemat ideowy skrzynki do anten symetrycznych

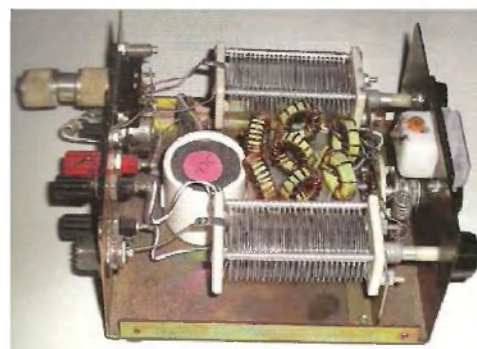
zmienne po 200 pF oraz przełączane indukcyjności w zakresie 0,2–34 uH. Cewki L1–L4 wykonane są jako powietrzne (bezdzielnikowe) przez nawinięcie drutu srebrzonego na średnicy 8 mm, zaś pozostałe cewki są na rdzeniach toroidalnych T80-6 i T106-2. Poszczególne liczby zwojów L1–L12 znajdują się w tablicy T1.

Cewka	rdzeń	I. zwojów	drut
L1	8 mm	6	CuAg
L2	8 mm	5	CuAg
L3	8 mm	7	CuL
L4	T80-6	7	CuL
L5	T80-6	9	CuL
L6	T80-6	12	CuL
L7	T80-6	15	CuL
L8	T80-6	18	CuL
L9	T80-6	23	CuL
L10	T80-6	26	CuL
L11	T106-2	20	CuL
L12	T106-2	25	CuL

Schemat ideowy skrzynki przystosowanej do anten symetrycznych pracujących w zakresie 3,5–30 MHz jest zamieszczony na rysunku 2.

Układ pracuje w konfiguracji podwójnej Pi i wykorzystuje cztery kondensatory zmienne po 500 pF oraz przełączane indukcyjności w zakresie 0,1–37,5 uH.

Podobnie jak w poprzednim rozwiązaniu pierwsze trzy cewki pracujące na najwyższych zakresach są wykonane jako powietrzne,



przez ukształtowanie drutu srebrzonego w spiralę, zaś pozostałe cewki są na rdzeniach toroidalnych T80-6 i T106-2.

Na wejściu układu znajdują się dwa transformatory Tr1 i Tr2 z nawiniętymi bifilarnie uzwojeniami drutem CuL 1mm na rdzeniach toroidalnych FT114-43.

Pierwszy transformator o indukcyjnościach uzwojeń 18 uH zawiera 2×6 zwojów, a drugi 2×4 zw. Poszczególne liczby zwojów L1–L8 znajdują się w tablicy T2.

Cewka	rdzeń	I. zwojów	drut
L1, L2	8 mm	4	CuAg
L3, L4	10 mm	4	CuAg
L5, L6	10 mm	5	CuAg
L7, L8	T80-6	9	CuL
L9, L10	T80-6	12	CuL
L11, L12	T80-6	20	CuL
L13, L14	T80-6	29	CuL
L15, L16	T94-2	36	CuL
L17, L18	T106-2	39	CuL

Analizator antenowy FA-VA3 („FunkAmateur” 3/2012)



Analizatory antenowe stają się niezbędnymi przyrządami pomiarowymi do strojenia i eksperymentów z systemami antenowymi. W marcowym numerze niemieckiego miesięcznika „FunkAmateur” DL1SNG opisuje kolejny, skonstruowany przez siebie, analizator antenowy FA-VA3.

Podstawowe parametry techniczne urządzenia:

- zakres częstotliwości analizatora: 50 kHz–165 MHz
- impedancja wyjścia analizatora (wejścia sondy w.c.): 50 Ω
- zakres pomiaru impedancji: 5–1000 Ω
- zasilanie: 12,6 V (Li-Ion)
- wymiary obudowy: 164×115×52 mm
- waga: 766 g z akumulatorami

Ze względu na dość obszerny schemat ideowy nie zostanie on zamieszczony na łamach ŚR.

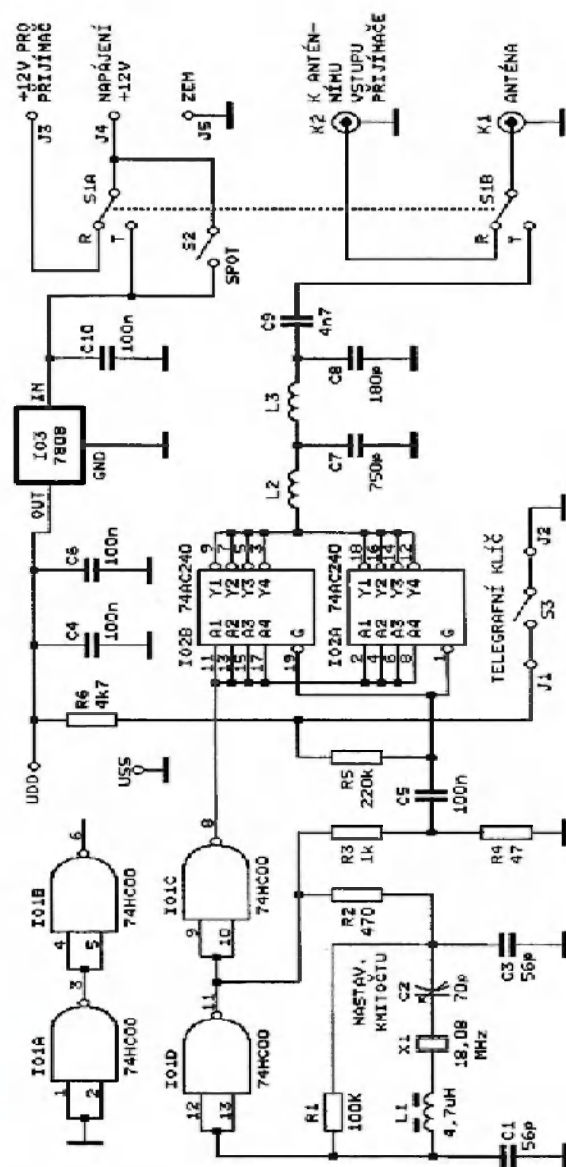
W największym uproszczeniu można opisać, że układ elek-

troniczny urządzenia składa się z generatora sygnału w.c., detektorów pomiarowych i sterującego pracą mikrokontrolera oraz wyświetlacza. W generatorze w.c. zastosowano syntezer cyfrowy DDS typu AD995850 oraz filtr dolnoprzepustowy eliminujący składowe pasożytnicze. Zadaniem użytego mikrokontrolera ATXMe-ga 128-A1 jest sterowanie częstotliwością pracy generatora, przetwarzanie na postać cyfrową wyników pomiaru (napięcia stałego z detektora AD8342). Jako wyświetlacz jest zastosowany moduł TG322450 (320×239 pikseli). W urządzeniu znajduje się dodatkowo interfejs USB do współpracy z komputerem na układzie FT232RL, a także interfejs Bluetooth w postaci modułu z układem BTM 222. Na płytce są zamontowane akumulatorki litowe, zapewniające pracę urządzenia do 5,5 h. W kolejnych numerach „FunkAmateur” znajdą się szczegółowe informacje dotyczące konstrukcji tego nowoczesnego urządzenia przydatnego nie tylko do pomiarów antenowych.

Nadajnik QRP na układach logicznych („Prakticka Elektronika” 3/2012)

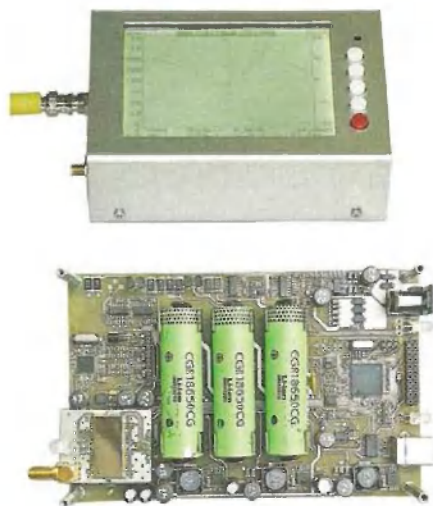


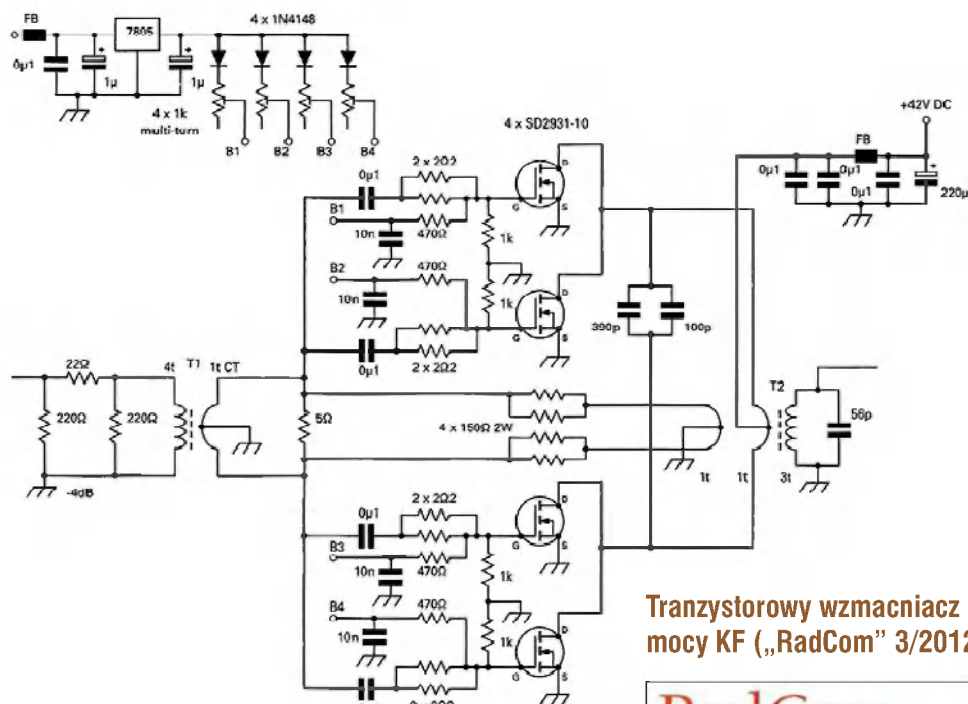
W czeskim miesięczniku „Prakticka Elektronika” został zamieszczony schemat prostego nadajnika telegraficznego małej mocy na dwóch układach logicznych (rysunek 3). Urządzenie ma moc wyjściową około 2 W i pokrywa zakres pasma 17 m (18,071–18,093 MHz). Sercem nadajnika jest generator na pojedynczej bramce wchodzącej w skład układu 74HC00. W pętli dodatniego sprzężenia zwrotnego jest włączony rezonator kwarcowy 18,080 MHz. Poprzez szeregowo-



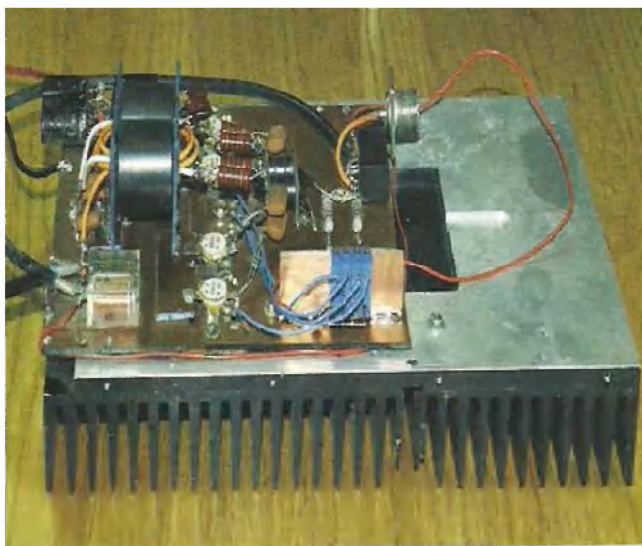
Rys. 3. Schemat ideowy nadajnika QRP na układach logicznych

włączenie w obwód rezonatora kondensatora zmiennego 70 pF (cewki 4,7 uH) uzyskano zakres przestrajania ponad 20 kHz. Druga bramka zastosowanego układu służy jako separator i podaje sygnał na wyjściowy stopień mocy z użyciem ośmiu inwerterów układu 74AC240 połączonych równolegle. Układy scalone nadajnika są zasilane napięciem 8 V uzyskanym ze stabilizatora 7808. Na wyjściu urządzenia znajduje się dwuobwodowy filtr dolnoprzepustowy z cewkami L2–L3. Uzwojenia powietrzne wykonane są drutem DNE 1 na średnicy 9,5 mm (L2–4 zwoje, L3–9 zwojów). Zadaniem tego obwodu jest dopasowanie wyjścia nadajnika do anteny 50 Ω oraz stłumienie częstotliwości harmonicznych. Przy napięciu zasilania 12 V pobór prądu przy naciśnięciu klucza wynosi 480 mA (moc wyjściowa 1,9 W).





Rys. 4. Schemat ideowy wzmacniacza 400 W



W cyklicznym dziale Homebrew El9GQ opisuje w marcowym numerze angielskiego miesięcznika „RadCom” szerokopasmowy wzmacniacz mocy z zastosowa-

niem tranzystorów SD2931-10. Schemat układu elektrycznego jest pokazany na **rysunku 4**. Moc wyjściowa wzmacniacza mieści się w granicach 400 W przy napięciu zasilania 42 V. Urządzenie charakteryzuje się prostotą układu przy dobrych parametrach użytkowych. W przeciwnym stopniu końcowym użyto po dwa takie same tranzystory SD2931-10 połączone równolegle.

Są to tranzystory MOSFET z kanałem N wykorzystywane w zakresach HF/VHF/UHF z maksymalnym napięciem zasilania 125 V i prądzie drenu 20 A. Według danych katalogowych przy zasilaniu napięciem 50 V (prąd spoczynkowy 250 mA) zapewniają wzmocnienie 15 dB przy częstotliwości 175 MHz.

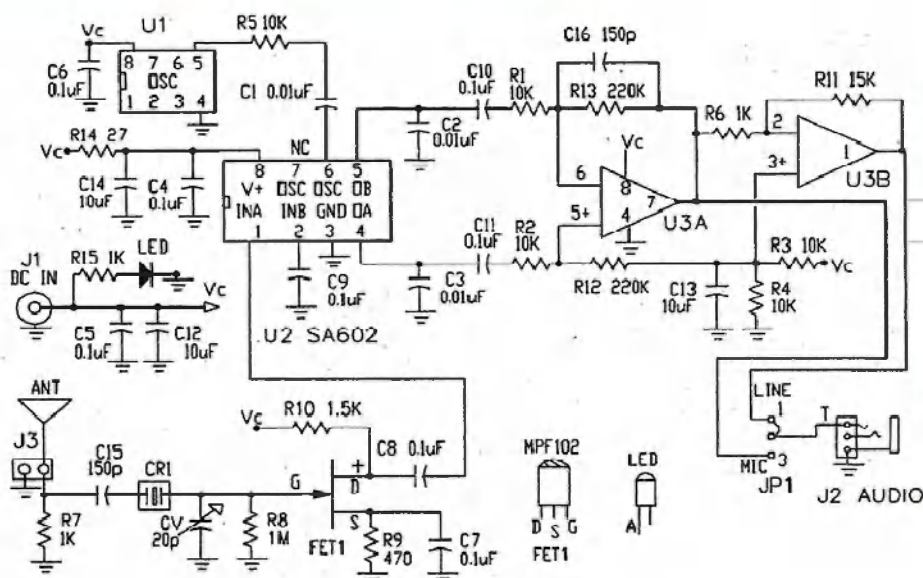
Transformatory dopasowujące T1 i T2 zostały nawinięty na toroidalnych rdzeniach ferrytowych (liczby zwojów są podane na rysunku).

Transformator T2 zawiera dodatkowe uzwojenie do ujemnego sprzężenia zwrotnego.

Cały układ został zmontowany na płytce drukowanej, w której zostały wycięte cztery niezbędne otwory (okienka) mieszczące tranzystory mocy przykręcone do radiatora.

Uruchomienie układu sprowadza się do ustawienia prądów spoczynkowych za pośrednictwem czterech potencjometrów montażowych po 1 k Ω .

**Odbiornik sygnału WSPR
(„Radio Hobby” 1/2012)**



Rys. 5. Schemat ideowy odbiornika WSPR



W pierwszym numerze ukraińskiego dwumiesięcznika jest zamieszczony schemat przystawki do komputera umożliwiającej

odbiór sygnałów WSPR (Weak Signal Propagation Reporter) czyli układu do obserwacji propagacji słabych sygnałów (rysunek 5).

Warto przypomnieć, że idea systemu WSPR polega na cyklicznym nadawaniu komunikatów o standardowym formacie, które są emitowane w postaci skompresowanej zawierającej dane korekcyjne FEC.

Cykle nadawania rozpoczynają się o parzystych minutach, a obserwacja sygnału stacji nadającej z odległości kilkunastu tysięcy km z mocą QRP może być bardzo interesująca.

Odebrane sygnały wraz ze znakami wywoławczymi są widoczne na wskaźniku panoramicznym programu, a zdekodowane komunikaty – w oknie tekstowym poniżej. W oknie tym podawany jest też m.in. stosunek sygnału użytecznego do szumów w dB (przeważnie jest on ujemny i może dochodzić do 28 dB w odniesieniu do pasma 2500 Hz) oraz różnica czasu systemowego pomiędzy obydwojoma komputerami. Różnica ta nie powinna przekraczać 2 s, a w przypadku częstego jej występowania (dla różnych stacji) należy sprawdzić dokładność nastawienia zegara na własnym komputerze.

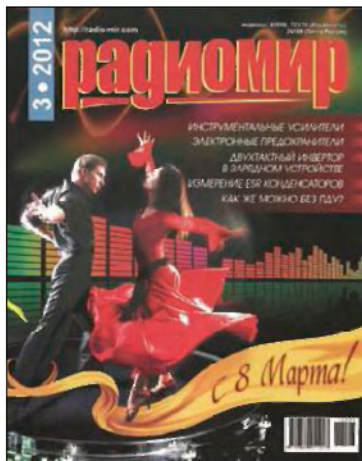
Schemat układu pokazanego na rysunku 5 jest przystawką odbiorczą WSPR do komputera. Pracuje z bezpośrednią przemianą częstotliwości z wykorzystaniem mieszacza NE602. O częstotliwości pracy decyduje programowany generator U1 np SG-8003 (Epson Toyocom) lub F110 (FOXElectronics). Te generatory można ustawić na wartość częstotliwości w zakresie 1–160 MHz i 1–80 MHz. Na wejściu odbiornika jest włączony rezonator kwarcowy, który decyduje o selektywności urządzenia.

W tabeli podane są zalecane częstotliwości WSPR w pasmach amatorskich (160–2 m). Częstotliwość

Pasma [m]	Częstotliwość RX [MHz]	Częstotliwość TX [MHz]
160	1,836600	1,838100
80	3,592600	3,594100
60	5,287200	5,288700
40	7,038600	7,040100
30	10,138700	10,140200
20	14,095600	14,097100
17	18,104600	18,106100
15	21,094600	21,096100
12	24,924600	24,926100
10	28,124600	28,126100
6	50,293000	50,294500
2	144,488500	144,490000

wejściowego kwarcu powinna odpowiadać częstotliwości wejściowej RX (generatora TX).

Wskaźnik pola elektromagnetycznego („Radiomir” 3/2012)



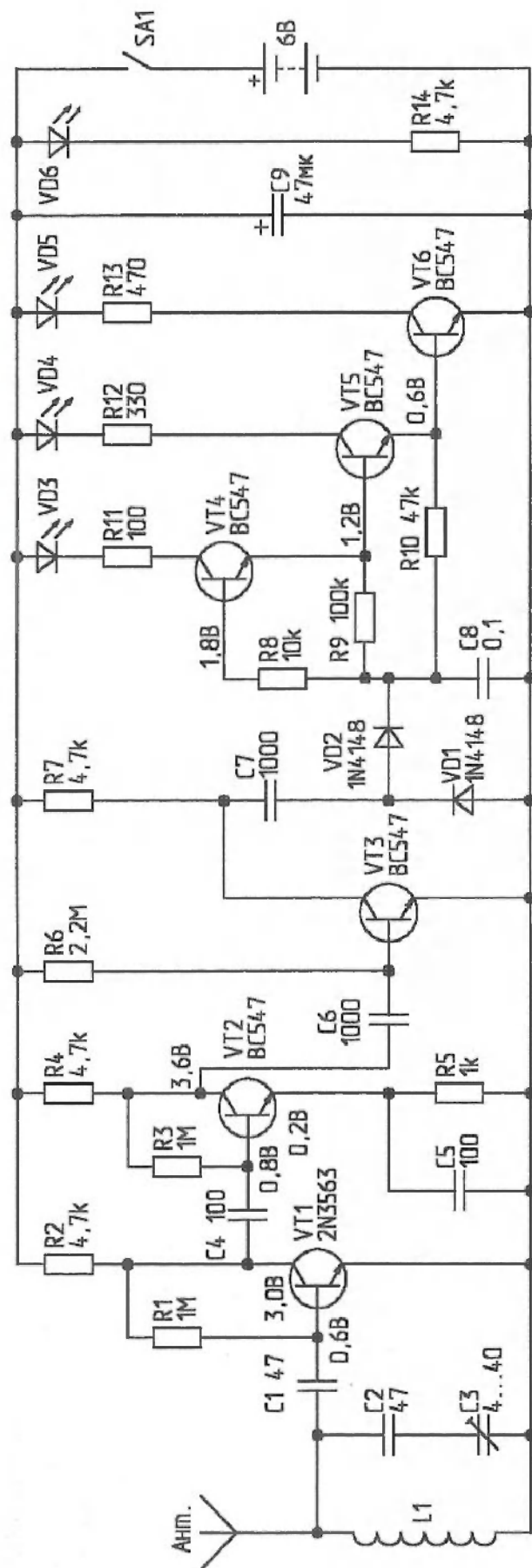
Opisany w marcowym wydaniu rosyjskiego miesięcznika prosty wskaźnik pola elektromagnetycznego może mieć szerokie spektrum zastosowań.

Za jego pomocą można wykrywać pole elektromagnetyczne o wysokiej częstotliwości (RF), promieniowania nadajników telefonii komórkowej, urządzeń komunikacji bezprzewodowej (CW, TDMA, GSM, DECT, Wi-Fi), ukryte kamery oraz podsłuchy, promieniowanie telefonów komórkowych oraz bezprzewodowych, kuchenek mikrofalowych oraz mocy nadajników radiowych. Celem pomiarów może być ochrona przed nadmiernym poziomem promieniowania osób przebywających w polu elektromagnetycznym.

Schemat ideowy układu znajduje się na rysunku 6. Sygnał w.cz. z anteny jest wzmacniany w trzystopniowym wzmacniaczu OE zestawionym z tranzystorów VT1–VT3, a następnie podlega detekcji w układzie diodowym VD1–VD2. Jeżeli napięcie na wyjściu detektora osiągnie wartość 0,6–1,2 V to tranzystor VT6 wejdzie w stan zasylenia i zaświeci się dioda LED VD5.

Wyższe napięcie (1,2 – 1,8 V) spowoduje nasycenie tranzystora VT5 i zaświecenie diody VD4.

Silny sygnał, który spowoduje powstanie napięcia powyżej 1,8, doprowadza w nasycenie tranzystor VT4 i w konsekwencji zaświecenie VD3. Dioda VD6 sygnalizuje włączenie zasilania



Rys. 6. Schemat wskaźnika pola elektromagnetycznego

wskaźnika. Czułość układu jest największa, kiedy obwód L1/C2+C3 znajduje się w rezonansie.

Moduły transceiverów – cd.



Z zainteresowaniem przeczytałem w ostatnim „Świecie Radio” zapowiedź prezentacji w dziale Porady kolejnych modułów transceivera.

Szczególnie interesują mnie układy pętli FLL typu „Huff&Puff” oraz obwody wejściowe HF.

Może przy okazji opublikujecie dane techniczne najczęściej spotykanych toroidalnych rdzeni ferrytowych Amidon.

Rozumiem, że ze względu na ograniczoną ilość miejsca w miesięczniku, nie jesteście w stanie za jednym razem zamieścić wszystkich układów, ale warto powracać do tego tematu od czasu do czasu, w miarę napływania nowych rozwiązań.

Aby tylko nie oczekiwać na kolejne publikacje, przesyłam i ja propozycję prostej pętli FLL na dwóch układach scalonych (schemat znalazłem w sieci).

Chciałem zapytać na łamach SR, czy ktoś wykonywał ten układ i czy jest skuteczny oraz na co zwracać uwagę przy odwzorowywaniu.

Adam Franeczek

Publikujemy na rysunku 1 otrzymany schemat pętli FLL z intencją, że odezwą się Czytelnicy z uwagami odnośnie do takiej stabilizacji VFO. Warto przypomnieć, że ten, jak i podobne układy, może być użyty w celu modernizacji istniejącego VFO, ale jest w stanie wyeliminować tylko powolne zmiany częstotliwości wywołane efektami termicznymi (reaguje na długookresowy dryft VFO).

Lepsze są układy mikroprocesorowych mierników częstotliwości, w których konstruktorzy wprowadzili dodatkowe wyjście do sterowania diodą pojemnościową w VCO.

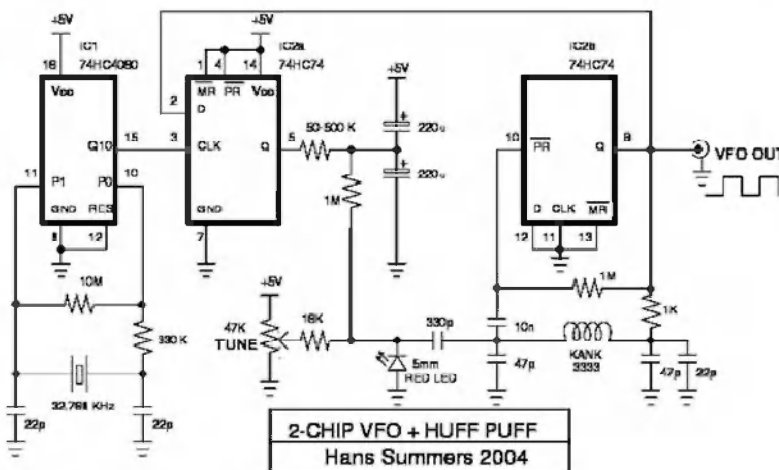
W urządzeniu takim licznik mierzy częstotliwość VFO, nowy odczyt jest porównywany z poprzednią

wartością i w konsekwencji zastosowana jest odpowiednia korekcja napięcia diody pojemnościowej.

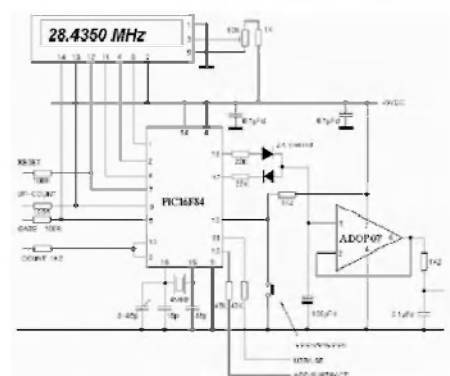
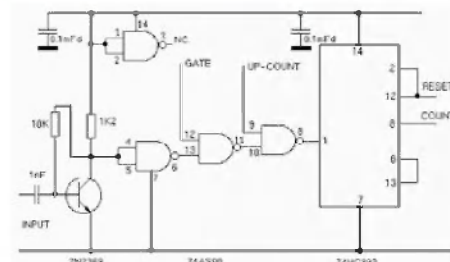
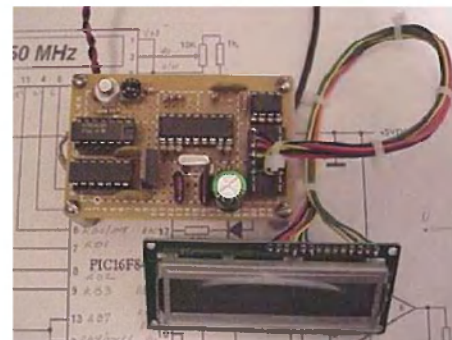
W6JFR w swoim transceiverze SSB/CW zastosował mikrokontroler PIC16F84, ale w innym układzie niż RA3RBE w SR 4/2012. Schemat tego rozwiązania pochodzący ze strony <http://homepage.eircom.net/~ei9gq/stab.html> jest zamieszczony na rysunku 2. Sygnał z VFO jest wzmacniany przez 2N2369 tranzystor, a następnie trafia na bramki NAND z 74xx00 i licznik 74xx393 (rysunek 2a). Licznik zapewnia czas bramkowania 100 ms, co daje rozdzielczość 10 Hz. Mikrokontroler (rysunek 2b) służy do sterowania modułu wyświetlacza LCD, zapewnienia niezbędnych impulsów dla licznika bramki i układów reset oraz wysłania napięcia korygującego pojemność diody (warikapu) obwodu VFO do eliminacji dryfu częstotliwości.



Ciekawy układ wyświetlania częstotliwości z pętlą stabilizacji VFO zastosował G6ALU w minitransceiverze SSB MKARS80 (TRX/80 m pracuje w układzie z pojedynczą



Rys. 1. Schemat ideowy najprostszej pętli FLL



Rys. 2. Schemat ideowy skali cyfrowej W6JFR (a – część wejściowa; b – część mikroprocesorowa z wyświetlaczem)

przemianą częstotliwości z 4 kwarcowym filtrem drabinkowym SSB 10 MHz). Sercem urządzenia jest mikroprocesor PIC16F818 sterujący wyświetlaczem F1602 (rysunek 3). Częstotliwość taktująca układ 10 MHz jest pobierana z sygnału BFO poprzez wzmacniacz z tranzystorem Q7. Sygnał VFO 6,2–6,5 MHz jest wzmacniany w układzie z tranzystorem Q6 i jest podany na wejście PIC16F818.

Konstrukcja ta jest polecana nie tylko ze względu na podwójne wykorzystanie (niski koszt elementów i prostota wykonania; wszystkie niezbędne sygnały niezbędne do pracy FLL już są w takim układzie pomiarowym), ale także z uwagi na minimalizację dodatkowych zakłóceń. Na wyświetlaczu oprócz częstotliwości jest podawane napięcie zasilania oraz kontrola stanu pętli FLL („+” oznacza stan synchronizacji, co objawia się również tym, że ostatnie cyfry wyświetlacza dotyczące Hz nie zmieniają się, bez kręcenia pokręteł kondensatora zmienne-

go czy RIT). Program można pobrać ze strony: <http://www.radio-kits.co.uk/mkars80page.html>.

Skala w TRX Kacper



TRX Kacper to zmodyfikowany przez Wojtkę SP4SKV TRX Bartek. Ostatnio ukazała się kolejna wersja urządzenia (REV 1.4), w której autor zastosował inną częstotliwość pośrednią (8,664 MHz), VXO (rezonator ceramiczny przeciągany kondensatorem) zamiast VFO na MC3362, wraz z drobną korektą druku i elementów.

Schemat nowej wersji Kacpra zostanie zamieszczony w jednym z kolejnych numerów ŚR. Na uwagę zasługuje dodany na płytce układ wyświetlacza S-metra (linijka diodowa) i układ skali cyfrowej (wg DL4YHF). W układzie S-metra pracuje popularny układ LM3914, który steruje 10 diodami LED.

W handlu są również wyświetlacze mające w swojej strukturze 7 diod zielonych i 3 czerwone, co ułatwi odczyt wskazań sygnałów. Sam bargraf działa też przy nadawaniu jako wskaźnik wychylający się w trakcie mówienia do mikrofonu. Skala częstotliwości z 4-cyfrowym wyświetlaczem pracuje na układzie Microchip PIC16F628 z rezonatorem kwarcowym 20 MHz wg DL4YHF. We wzmacniaczu wejściowym może pracować dowolny tranzystor n-p-n z tym, że należy dobrać rezystor 56 kΩ, aby na jego kolektorze wystąpiło napięcie 2,5 V (połowa napięcia zasilania).

W zależności od typu zastosowanego wyświetlacza LED należy wgrać odpowiedni program do PICa (inny hex będzie do wyświetlacza ze wspólną anodą, a inny ze wspólną katodą).

W przypadku zastosowania wyświetlacza zegarowego LED (z dwoma kropkami pomiędzy drugą a trzecią cyfrą) nie należy wlotowywać rezystora 1 k.

http://www.youtube.com/watch?v=X_kFWS5zEd0

<http://www.youtube.com/user/TheWzdm#p/u/1/zpkKt7X1dk>

Filtry 7×7 raz jeszcze

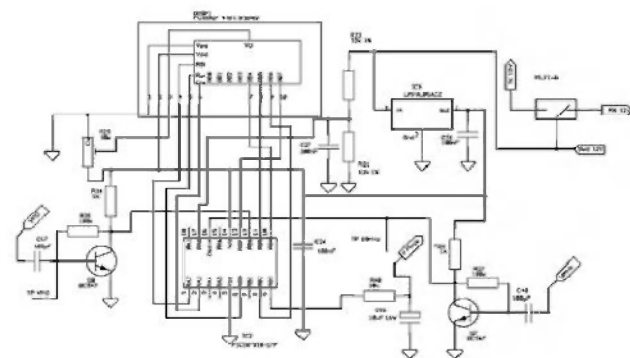


Choć firma POLFER już dawno nie istnieje, to wciąż są dostępne produkowane przez nią filtry 7×7, które z powodzeniem można stosować jako obwody wejściowe odbiornika czy mieszacza nadajnika transceivera. Czy w ŚR można znaleźć takie rozwiązanie razem z rysunkiem PCB?

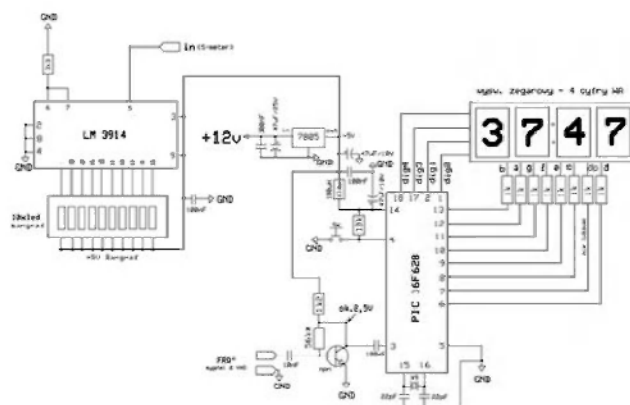
Stały czytelnik ŚR

Jeden z Czytelników wykorzystując informację w książce „Konstrukcje krótkofalarskie dla początkujących” SP5AHT (str. 58), opracował płytkę drukowaną filtru dziewięciopasmowego HF. Na płytce umieścił diodowe klucze elektroniczne do napięciowego przełączania pasm. Schemat jednego takiego filtra trzyobwodowego jest przedstawiony na rysunku 4 (pozostałe schematy układów są identyczne). Poniżej schematu pokazane są wyprowadzenia zastosowanych filtrów 7×7, a wartości elementów LC w zależności od pasma są zamieszczone w tabelce.

Pasma			
L1/L2, L3, L4/L5 C2, C4 C1, C3, C5			
[m]	[7×7]	[pF]	[pF]
160	106	15	100
80	127	8,2	100
40	207	4,7	180
30	204	3,9	160
20	204	2,2	100
17	204	1,5	68
15	506	2,2	68
12	506	1,5	56
10	506	2,2	47

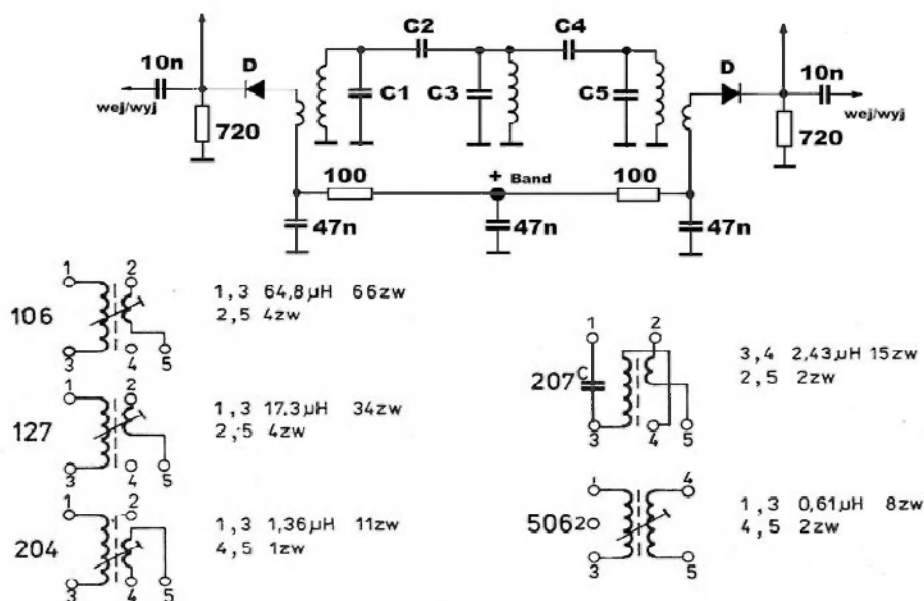


Rys. 3. Schemat ideowy pętli stabilizacji VFO stosowanej w transceiverze MKARS80

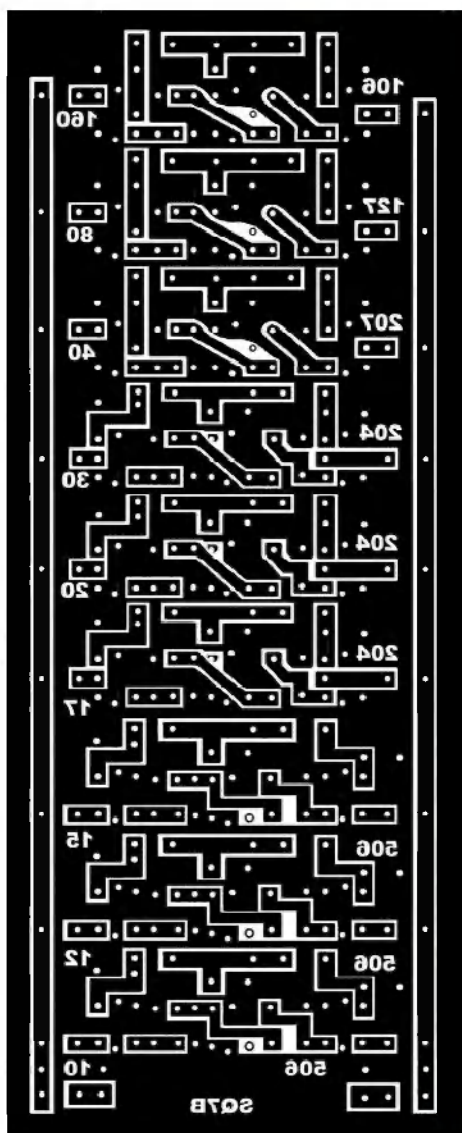


Rys. 4. Schemat ideowy skali cyfrowej w TRX Kacper

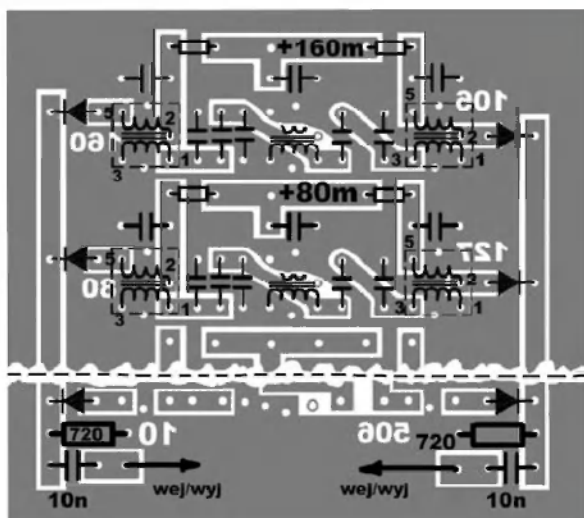
Środkowe cewki filtru mają wykorzystane tylko uzwojenia pierwotne. Wiele z takich niepotrzebnych filtrów można samemu przystosować do potrzebnej częstotliwości pracy poprzez nawinięcie nowych uzwojeń (nie jest to trudne, ale trzeba zachować dużą ostrożność, szczególnie podczas lutowania



Rys. 5. Schemat ideowy jednej sekcji trzyobwodowego filtru pasmowego z przełącznikiem diodowym (poniżej szkic wyprowadzeń filtrów)



Rys. 6. Kompletna płytka dziewięciopasmowego filtra z przetwornikami diodowymi (lustrzane odbicie – druk już „pod żelazko”)



Rys. 7. Rozmieszczenie elementów na płytce (pokazane dwie sekcje trzyobwodowego filtra pasmowego; pozostałe sekcje identyczne)

końcówek drutów nawojowych do wyprowadzeń korpusów).

Na rysunku 6 znajduje się mozaika płytki drukowanej w zwierciadlanym odbiciu (do powielenia



metodą termotransferu), zaś na rysunku 7 szkic rozmieszczenia elementów.

W ostatnim czasie większość konstruktorów stosuje obwody pasmowe wykonane na toroidalnych rdzeniach ferrytowych. W doborze właściwych rdzeni Amidon może posłużyć tabela.

Podana liczba AL informuje, ile zwojów przypada na 1 nH indukcyjności.

Typ	Wymiary	AL	MHz
T37-6	9,53/5,21/3,25mm	4	2-30 MHz
T37-7	9,53/5,21/3,25mm	3,2	3-35 MHz
T50-6	12,7/7,7/4,83mm	4	10-50 MHz
T50-7	12,7/7,7/4,83mm	4,3	3-35 MHz
T68-2	17,5/9,4/4,83mm	5,7	2-30 MHz
T68-6	17,5/9,4/4,83mm	4,7	10-50 MHz
T114-2	33/19,8/11,1mm	11	2-30 MHz
T200-6	50,8/31,8/14mm	12	2-30 MHz
T200-6	50,8/31,8/14mm	10	10-50 MHz
T108-2	26,9/14,5/11,1mm	13,5	2-30 MHz
FT37-43	9,5/4,75/3,3mm	420	1-50 MHz
FT50-43	12,7/7,14/4,8mm	523	1-50 MHz
FT114-43	29/19/7,5mm	603	1-50 MHz
FT82-43	21/13,2/6,35mm	557	1-50 MHz
FT240-43	61/35,6/12,7mm	1239	1-50 MHz
FT240-61	61/35,6/12,7mm	171	10-200 MHz
FT50-61	12,7/7,14/4,8mm	68,8	10-200 MHz
FT37-61	9,5/4,75/3,3mm	55,3	10-200 MHz
T44-2	11,2/5,82/4,04mm	5,2	2-30 MHz
T44-6	11,2/5,82/4,04mm	4,2	10-50 MHz
T50-1	12,7/7,7/4,8mm	10	0,5-5 MHz

Dane techniczne toroidalnych rdzeni ferrytowych Amidon

Filtr Toyocom 9MHz



Zainteresowałem się w SR 3/2012 schematem SQ7JHM i zastanawiam się, dlaczego autor nie wykonał urządzenia jako dwupasmowego. Zaletą użycia filtra na częstotliwości 9 MHz jest możliwość jednoczesnego wykorzystania dwóch pasm 14 MHz i 3,5 MHz, używając jednego lub dwóch kwarców – pilotów. Chciałbym dowiedzieć się co to jest za filtr Toyocom (różnice między XF9B lub PP9-A2) i gdzie można go kupić?

Arkadiusz Drabik

Filtr Toyocom 9 MHz ma niewielkie wymiary (35×20×18 mm) i nie jest to klasyczny wąski filtr SSB, ma trochę zafalowań, a pomiary wskazują nieco szerszą charakterystykę niż np. XF9B lub PP9-A2. Można przyjąć, że szerokość filtra wynosi około 3 kHz przy dosyć stromych zboczach.

To wystarczy do wykonania prostej konstrukcji odbiornika czy też transceivera SSB, gdzie koszty mają znaczenie (kosztuje trzy razy mniej niż PP9 i należy szukać w ofertach na Allegro).

Jest już kilka konstrukcji (oprócz Kajmana Jurka SQ7JHM) gdzie z powodzeniem zastosowano filtr Toyocom właśnie na pasmo 80 m i 20 m.

Filtr bez problemu dopasowuje się do wej./wyj. uzyskując przy tym niewielkie tłumienie sygnału w paśmie przepustowym. Trzeba przy tym pamiętać o zapewnieniu koniecznego obciążenia 680 Ω, bo tylko wtedy poprawną charakterystykę przenoszenia filtra.



Warsztaty i konkurs PUK



Zwracam się do redakcji z pytaniem, czy będą w tym roku warsztaty QRP oraz konkurs PUK?

Słyszałem, że Grupa Organizacyjna Warsztatów QRP, znana z poprzednich spotkań, nie będzie w tym roku organizować warsztatów małej mocy.

Byłem uczestnikiem kilku takich spotkań i twierdzę, podobnie jak inni kole-dzy, że takie spotkania oraz konkursy to świetna sprawa. Prezentacja konstrukcji home made oraz wymiana doświadczeń na żywo jest dużo lepsza niż ta wirtualna na forum internetowym. Dziękuję redakcji „Świata Radio” za dotychczasowe publikacje prac konkursowych, z których z pewnością skorzystało wielu Czytelników.

Byłbym rad, gdyby konkurs twórczości radioamatorskiej był nadal kontynuowany pod Waszym patronatem.

Stały czytelnik „Świata Radio”

Według informacji uzyskanych od Krzysztofa SQ7IQA (informacja była w ŚR 4/2012) w tym roku odbędzie

się „Zjazd Techniczny – SP” w Burzeninie w dniach 15–16 września. Oczywiście planowana jest wystawa konstrukcji home made, gdzie każdy będzie mógł wystawić swój własnoręcznie zmontowany sprzęt i zaprezentować jego działanie. Będzie okazja do zademonstrowania różnych rozwiązań, począwszy od najprostszych minitransceiverów jednopasmowych, a skończywszy na wielopasmowych transceiverach (odbiorników, mierników, anten...). Podczas spotkania planowany jest finał konkursu PUK (Przydatne Urządzenie Krótkofalarskie). Mamy nadzieję, że zmieniona



Minitransceiver ATS-4 revA na 80, 40, 30, 20, 15 m – konstrukcja Łukasza SQ6RGK



Silna grupa konstruktorów z Wrocławia

formuła warsztatów oraz regulaminu konkursu PUK przyczyni się do tego, aby tegoroczne spotkanie oprócz swojej podstawowej, edukacyjnej i rozrywkowej funkcji, spełniło również bardzo ważną rolę w zakresie integracji krótkofalarskiego środowiska. Aby przybliżyć atmosferę ostatniego spotkania z 2011 r. (V warsztatów QRP w Burzeninie), publikujemy kilka zdjęć z redakcyjnego archiwum.

Konkurs PUK-2012 Regulamin

Celem konkursu PUK-2012 (Przydatne Urządzenie Krótkofalarskie) jest promocja samodzielnego projektowania i budowy urządzeń elektronicznych, przydatnych w praktyce radioamatora i krótkofalowca oraz propagowanie idei pracy zespołowej, samokształcenia i rozwijania zainteresowań technicznych.

Konkurs jest organizowany przez zespół Zjazdu Technicznego SP, pod patronatem Redakcji miesięczników „Świat Radio” oraz „Elektronika Praktyczna”, przy współudziale Grup: SP-QRP (sp-qrp.pl) oraz SP-HomeMade (sp-hm.pl). Uczestnikiem konkursu może być konstruktor lub zespół konstruktorów, zarówno polski, jak i zagraniczny, który zgłosi swój udział oraz dostarczy do oceny działające urządzenie/urządzenia wraz z opisem/dokumentacją na spotkanie Zjazd Techniczny SP 2012, które odbędzie się w dniach 15-16 września 2012 w Burzeninie.

Zgłoszenia

Prace mogą być zgłaszane w jednej z czterech kategorii:

1. Kategoria A – dowolne urządzenia odwzorowywane na podstawie istniejących,

dostępnych powszechnie opisów
2. Kategoria B – urządzenia odbiorcze (RX), nadawcze (TX) lub nadawczo-odbiorcze (TRX)
3. Kategoria C – anteny i urządzenia antenowe (przełączniki, tunery)
4. Kategoria D – inne urządzenia (pomiarowe, bloki funkcjonalne, pomocnicze)

Można zgłaszać dowolną ilość prac w każdej kategorii.

Zgłoszenia dokonuje się poprzez wypełnienie formularza na stronie internetowej sp-qrp.pl lub bezpośrednio do organizatorów.

Termin składania zgłoszeń: 15 września 2012 (godz. 10:00).

Urządzenia zgłaszane do konkursu w kategoriach B, C i D powinny być oryginalnymi projektami, nigdzie niepublikowanymi w postaci kompletnego, pełnego opisu. Dopuszcza się wcześniejsze przedstawienie idei urządzenia na portalach lub forach internetowych, jak również dopuszcza się zgłoszenia urządzeń zbudowanych na podstawie projektów innych autorów, pod warunkiem istotnej ich rozbudowy i oryginalnych zmian konstrukcyjnych, rozszerzających funkcjonalność, walory użytkowe lub znacznie poprawiających parametry.

Prace konkursowe

Działający model urządzenia wraz z dokumentacją może być dostarczony do oceny

komisji osobiście lub może być przesłany pocztą (osobista prezentacja nie jest obowiązkowa). Dokumentacja powinna zawierać co najmniej: opis urządzenia, schemat elektryczny, opis sposobu uruchamiania.

Obowiązkowe jest podanie zestawienia najważniejszych parametrów oraz cech i właściwości technicznych urządzenia.

Ocena prac

Oceny i wyboru najlepszych prac dokona komisja powołana przez organizatorów konkursu.

Członkowie komisji nie mogą być uczestnikami konkursu. Skład komisji zostanie ogłoszony w czasie otwarcia Zjazdu Technicznego SP 2012.

Prace będą oceniane w następujących aspektach:

- oryginalność opracowania (wkład pracy autora), poprawność i elegancja rozwiązań konstrukcyjnych
- bezpieczeństwo zastosowanych rozwiązań układowych
- jakość i estetyka wykonania elektroniki i mechaniki
- dokumentacja (opis działania, procedury uruchamiania)
- możliwość i łatwość odwzorowania urządzenia

Nagrody

W każdej kategorii zostanie przyznana nagroda główna oraz upominki dla wszystkich uczestników. Komisja konkursowa może odstąpić od przyznawania nagrody głównej w danej kategorii. Wszystkie prace będą opublikowane na stronie internetowej Konkursu PUK-2012 oraz przedstawione na łamach miesięcznika „Świat Radio”.



Listy prosimy kierować na adres redakcji ŚR: 03-197 Warszawa, ul. Leszczyńska 11, tel. 022 257 84 60, faks 022 257 84 44 e mail: redakcja@swiatradio.com.pl

Przed XXI Krajowym Zjazdem Delegatów PZK



Drodzy Czytelnicy „Świata Radio”, Koleżanki i Koledzy krótkofalowcy. Za kilkanaście dni zbierze się kolejny XXI Zjazd Delegatów PZK. W zjeździe weźmie udział 60 delegatów, członkowie prezydium ZG PZK i GKR PZK, a także zaproszeni goście, wśród których znajdą się Członkowie Honorowi PZK oraz inne ważne osoby zaproszone przez prezydium ZG PZK. Odbywający się w dniach 19-20 maja Zjazd ma jak każdy poprzedni kompetencje ograniczone tylko przez obowiązujące nas ustawy. Od wiedzy i roztropności delegatów zależeć będzie w znaczącym zakresie przyszłość naszego stowarzyszenia, a i w dużym stopniu całego ruchu krótkofalarskiego w Polsce.

Z wypowiedzi na niektórych prywatnych stronach i forach dyskusyjnych można by wnioskować o jakimś kryzysie w PZK lub rozbiciu jedności naszego środowiska.

Są to pozory będące wynikiem manipulacji informacjami, a także chęcią zaistnienia przez niektóre osoby uważające się za krótkofalowców. Jedno jest pewne, a mianowicie to, że jeśli PZK utraci swoją pozycję, to ucierpią na tym wszyscy krótkofalowcy w SP. Zauważam więc z apelem do Was o poparcie i podjęcie wysiłków na rzecz wzmocnienia PZK. Najlepszym uzasadnieniem są fragmenty artykułu Wojciecha Nietykowskiego SP5FM ze „Świata Radio” 5/2004, które cytuję: „Niemal każde stowarzyszenie miało lub ma swój kryzys. Jak w rodzinie; problemy się pojawiają, ale decyduje wola i styl wychodzenia z nich.

Organizacje radioamatorskie odgrywają w społeczeństwie taką rolę, na jaką stać ich członków w lokalnej sytuacji społecznej. Od mizernej do znaczącej. (...)

Jeśli z powodu wewnętrznego rozbicia, ambicji i podziałów stowarzyszenie nie reprezentuje całej amatorskiej populacji, wówczas nie może pełnić żadnej z tych ról.

Prawa ekonomiczne są nieubłagane. Koszty działania organizacji dzielą się na stałe (niezależnie od liczby członków) oraz zmienne, nieliniowo proporcjonalne do liczby. Nieliniowo, bo im więcej członków, tym mniejszy koszt obsługi „na głowę”. Ok. 10 000 członków to próg, po którym ekonomicznie ujemne sprzężenie zwrotne przekształca się w dodatnie i stowarzyszenie może zapewnić członkom dużo wyższą jakość obsługi przy znacznie niższej składce.

Korzystasz z częstotliwości wywalczonych przez tych, którzy przez dziesię-

ciolecia poświęcali na to setki i tysiące godzin pracy społecznej. Tylko w tym ćwierćwieczu to pasma 136kHz, 1,8, 7, 10, 18, 24, 50, 144, 430, 1300, 2300, 3400 MHz i wyżej. Chcesz się obronić przed rosnącym poziomem zakłóceń radioelektrycznych czy ograniczeniami Twojego prawa do założenia sobie nowej anteny? Jeśli aktywnością i składką nie wspierasz PZK, a tym samym IARU i całej społeczności światowej, dramatycznie zwiększasz obciążenie Twoich koleżanek i kolegów, którzy wiostują za siebie i za Ciebie. (...)

Twoje lokalne antagonizmy nikogo nie obchodzą, ale o swoje prawa będziesz mógł skutecznie zabiegać tylko poprzez mówiącą jednym głosem zintegrowaną społeczność. Trudno budować wyremontować i zmodernizować wyłącznie od zewnątrz, trzeba być w środku. Odnosi się to do PZK i IARU na równi z UE”

Tyle cytatu i przypomnienia. Zważcie, Drodzy Czytelnicy, że trudno by było ująć to krócej, lepiej i dosadniej niż zrobił to mój wspólny Kolega.

Z całą pewnością macie do mnie pytania o to, co moim zdaniem powinno zmienić się w PZK?

Po pierwsze to powinno być nas więcej do pracy na szczeblu centralnym. 5 osób pracujących społecznie nie załatwi wszystkiego i to pomimo doraźnego wsparcia przez zespoły powoływane dla załatwienia poszczególnych tematów. Tu potrzebna jest szersza aktywność w ramach szerszego prezydium lub ZG. Ilość osób powinna wynosić od 8 do 10. Taki organ posiadający kompetencje dzisiejszego ZG powinien umożliwić sprawne oraz tańsze niż obecnie zarządzanie i funkcjonowanie PZK.

Przedstawiciele środowisk lokalnych w tym Oddziałów PZK stanowić powinni organ doradczy lub oceniający pracę kierownictwa stowarzyszenia. Taką reformę proponowaliśmy na XIX NKZD i zbliżoną do niej przedstawimy Zjazdowi pod rozważę. Co do pozostałych rozwiązań to jako delegat na KZD zamierzam poprzeć niżej wymienione tezy autorstwa Dionizego Studzińskiego SP6IEQ.

Są to:

„1. Stała lokalizacja sekretariatu, niezależna od obsady Prezydium, jeżeli takie ma dalej funkcjonować.

2. Zawodowy sekretarz. Moim zdaniem jedyny sposób na utrzymanie sprawnej realizacji bieżących spraw korespondencyjnych.

3. Być może zawodowy wiceprezes ds. finansowych. W dzisiejszych czasach konieczna bardzo duża aktywność w zakresie poszukiwania pieniędzy. Okazji do tego jest sporo, ale też nic z tego nie będzie, jak nie będzie działal-

ności u nas wszystkich i to nie zawsze takich, jakie byśmy chcieli, a takich, jakie będą potrzebne.

4. Ograniczenie ZG do wielkości dzisiejszego Prezydium z uwagi na konieczność sprawnego podejmowania bieżących decyzji.

5. Funkcję dzisiejszego ZG przejmie Zgromadzenie Prezesów OT lub wytypowanych przedstawicieli OT. Spotyka się raz w roku, a podstawowym zadaniem jest wykreowanie bieżących celów i zadań na następny rok oraz przepływ informacji o doświadczeniach i ciekawych realizacjach pomiędzy OT. Finansowanie spotkań tego organu przez oddziały PZK.

6. Podział całości podstawowych działań PZK na części zarządzane w całości przez dyrektorów tematycznych otrzymujących zakres podstawowych zadań od Zarządu i kreujących pracę związaną z nim grupy samodzielnie oraz składających, co najmniej raz na pół roku, raport ze swej działalności do Zarządu i publikowany na naszej stronie. Dyrektorzy określają i otrzymują budżet na realizację swoich zadań i rozliczają się z realizacji tego budżetu.

7. Podstawowym zadaniem KZD jest określenie celów strategicznych dla PZK na kolejną kadencję, sugerując lub wskazując źródła finansowania, poza sprawami wyborczymi. Innymi sprawami (mało istotnymi) KZD nie powinien się zajmować. Realizacja tych celów leży w gestii Zarządu.

8. Sprawy sporne organizacji rozstrzyga Zarząd Gł. Droga odwoławcza i ostateczne rozstrzygnięcie przez GKR. Na szczeblu OT odpowiednio ZOT i KR OT z wyłączeniem spraw członkowskich. Decyzje w tych sprawach należą wyłącznie do Zarządu Głównego lub GKR. KZD nie zajmuje się żadnymi sprawami rozjemczymi. Raz na cztery lata to czysta fikcja.

9. Bardzo istotne jest rozdzielanie zadań w PZK na możliwie dużą grupę naszych członków. W realizacji części funkcji powinni uczestniczyć wybrani przedstawiciele ze wszystkich OT, o ile taka funkcja będzie leżała w zainteresowaniu OT. Jeżeli nie, to członkowie danego OT nie mają wsparcia w danym zakresie.

10. Sprawy rejestracji członków są już na niezłym poziomie. Myślę, że można powoli rozważać udoskonalenie systemu poprzez wyeliminowanie, w moim odczuciu zbędnych elementów jak angażowanie kilkudziesięciu osób w dystrybucję składek i rejestrację członków.

11. Finansowanie działalności sportowej wyłącznie ze środków pozyskiwanych z zewnątrz (dotacje, programy rządowe, OPP etc.).

Listy do redakcji

W tym co powyżej jest tylko jedno nie do zaakceptowania, a mianowicie nie można nikogo z wyboru zatrudnić jako sprawującego daną funkcję. Musi być ona inaczej nazwana i praca opierać się musi o zakres obowiązków inny niż osoby sprawującej daną funkcję z wyboru. Mówi o tym Ustawa prawo o stowarzyszeniach.

Tyle moich przedjazdownych przemysleń. Jaka będzie rzeczywistość, pokaże najbliższy Zjazd.

Piotr Skrzypczak SP2JMR
delegat na XXI KZD, prezes PZK

ŁÓŚ 2012



Szybkimi krokami zbliża się kolejna, szósta już edycja Ogólnopolskiego Spotkania Krótkofalowców ŁÓŚ 2012, które odbywać się będzie w dniach 25, 26 i 27 maja. Tak jak poprzednimi laty na naszej górze spotkają się przyjaciele z eteru, zawiążą się nowe przyjaźnie i odnowią stare, te nieco już zapomniane.

To właśnie w tym celu, ale nie tylko, organizujemy imprezę i poświęcamy swój czas, pracę i dużo, dużo inwencji. Prawdę mówiąc, bez spraw organizacyjnych Łośia, żyjemy tylko przez około 3 miesiące w roku, reszta to rozliczenie minionej imprezy albo przygotowania do następnej.

Kolejny rok z rzędu zmieniamy firmę cateringową, żeby zadowolić wszystkich uczestników, zapewniając dobrze przygotowany i smaczny posiłek za przystępną cenę. Stoisko z daniami barowymi i grillami tym razem czynne będzie od godziny 14.00 w piątek do 14.00 w niedzielę. Szukamy nowych sponsorów, dzięki którym pojawia się



coraz więcej nowości, a spotkanie jest coraz atrakcyjniejsze.

Zaprosiliśmy do udziału wszystkie liczące się na radiokomunikacyjnym rynku firmy i prawie wszystkie zapowiedziały swój udział. Przygotowana jest jak zwykle loteria, która ma wieloletnią tradycję, a nagrody do rozlosowania wywołają błysk w oku nie jednego uczestnika. Pracę sekretariatu usprawniliśmy tak, że nie powinno być żadnej kolejki, a darmowy posiłek w postaci solidnej porcji bigosu będzie wydawany przez cały dzień, a nie tylko w porze obiadowej.

Już tydzień wcześniej i na samym spotkaniu będzie pracowała stacja HF6LOS, dla której karty QSL już są drukowane, a każdy kto zechce będzie mógł zasiąść przed mikrofonami radiostacji R 140. Na miejscu będzie powszechnie dostępny bezprzewodowy Internet dostarczany przez miejscową firmę, ale i jednego z naszych kolegów, który przyjedzie z przebogatą ofertą informacji o naszym hobby i podzieli się nimi podczas spotkania.

Pierwszy raz będziemy gościć ekipę z Copernikus Project, która zapowiedziała start balonu z kapsułą (później trzeba będzie ją odnaleźć).

Do ostatniej chwili będzie uzupełniany program spotkania, ponieważ chcemy, żeby każdy znalazł coś ciekawego dla

siebie i mógł jeszcze przekazać te wiadomości kolegom. Prezentacja naszego specjalisty od anten będzie poświęcona tym razem dopasowaniom, bo podczas łączności można usłyszeć wiele nieścisłości na ten temat. Posłuchamy też chętnie wspomnień z wyprawy do PJ7 i innych ciekawych krajów. Wystąpienie nowo wybranego prezesa PZK przyniesie zapewne wiele ciekawych wiadomości o planach na przyszłość ze szczególnym uwzględnieniem budowy ośrodka szkoleniowo-contestowego na naszej łosiowej górze, do której poczyniono już pierwsze kroki. Dla koneserów sztuki przewidziana jest wizyta w pobliskiej galerii malarskiej profesora Zenona Windaka, po której oprowadzi sam właściciel.

Jak to zwykle bywa na własnym gruncie, można ustawić niezliczoną liczbę anten, masztów, namiotów i przyczep. Miejsca wystarczy dla wszystkich chętnych, a ci, co zechcą, mogą tam pozostać jeszcze długo po spotkaniu, albo ponownie odwiedzić to miejsce, jak tylko czas na to pozwoli.

Jak widać, zapowiada się ciekawie, więc serdecznie zapraszamy wszystkich, którym bliskie są idee polskiego krótkofalarstwa, a ze swej strony gwarantujemy dobrą zabawę, wypoczynek i mnóstwo atrakcji.

Zespół organizatorów
SP9KDA, SP7KED

<http://www.losnapograniczu.strefa.pl/>

Jaworzno leży na trasie z Wielunia do Częstochowy (na rondzie kierunek Radomsko i po ok. 1 km w lewo na górę; oznaczenie w kolorze niebieskim widoczne już od ronda). Dane nawigacyjne GPS: N 51° 02' 28.67", E 18° 40' 00.15"

Spotkanie w Kampinowskim Parku Narodowym
Krótkofalowcy z Nowego Dworu Mazowieckiego organizują 19 maja br. Spotkanie Krótkofalowców w Kampinowskim Parku Narodowym na Polanie Jakubów.

Godzina rozpoczęcia imprezy 10.00, a zakończenie o 18.00.
W imprezie zapowiedzieli się tacy goście jak: Julian SP3PL – konstruktor anteny Multiband 7PL,

Ryszard SP4BBU – autor książki „Wywołanie ogólne” (będzie możliwość zakupu książki wraz z dedykacją autora na miejscu spotkania),

Adam SP5RZP – konstruktor urządzeń wspomagających pracę w systemie APRS, Grzegorz SP8NTH – konstruktor między innymi analizatora MAX6.

Na polanie mamy możliwość rozpalenia ogniska, zatem prosimy o zabranie ze sobą prowiantu.

Zapraszamy wszystkich sympatyków naszego hobby.

Sebastian Dąbrowski
SQ5NWD
sq5nwd@interia.pl
(662 063 306)



Kupon ważny do 15.06.2012

Zamówienie na prenumeratę (patrz str. 12)

Zamawiam prenumeratę „Świata Radio”

- ☐ kwartalną bezpłatną + 9-miesięczną płatną w cenie 108 zł (tylko dla nowych Prenumeratorów)
- ☐ 24 numery w cenie 16 x 12 zł = 192 zł
- ☐ 12 numerów w cenie 11 x 12 zł = 132 zł
- ☐ 6 numerów w cenie 6 x 12 zł = 72 zł
- ☐ 12 numerów w cenie 86 zł (tylko dla aktywnych członków PZK)

Należność ureguluję:

- ☐ przekazem pocztowym lub przelewem bankowym (wzór blankietu na str. 12)
- ☐ proszę o przysłanie faktury proforma
- ☐ za pobraniem pocztowym przy odbiorze egzemplarza rozpoczynającego prenumeratę

Wyrażam zgodę na przetwarzanie swoich danych osobowych w bazie danych Prenumeratów AVT-Korporacja Sp. z o.o. Warszawa, w oparciu o informację zgodnie z Ustawą o ochronie danych osobowych z dnia 29 sierpnia 1997 r. Wzrost, ze przysługując im prawo dostępu do swoich danych, poprawiania oraz zgłoszenia zaprzestania ich przetwarzania. Swoje dane potwierdzam dobrowolnie.

Czytelny podpis:

Dane adresowe prenumeratora:

Imię (Nazwa)

Nazwisko

Ulica, nr

Kod ..-...-... Miejscowość

e-mail:

Proszę o wystawienie faktury VAT

Nasz NIP:

Upoważniam Wydawnictwo AVT-Korporacja Sp. z o.o. do wystawiania faktury VAT bez mojego podpisu.

Czytelny podpis

Data: i pieczęć firmowa:

Zamówienie prześlij faksem: 22 257 84 00

e-mailem: prenumerata@avt.com.pl

lub pocztą na adres: AVT-Korporacja, ul. Leszczyńska 11, 03-197 Warszawa

Kupię

Pakiet wraz z akumulatorami do CT 1800. Propozycje proszę kierować telefonicznie lub na maila. Jedlicze.
Tel. 887 853 213.
E-mail: sp8iwlk@o2.pl

Poszukuję skaner lub odbiornik analogowy na popularne pasma np 2m itp., może być analogowy typu Albrecht m6,m7,m8 lub podobne skanery, rozważę każdą ofertę – 100 zł. Tuszyn.
Tel. 889 796 487.
E-mail: cb-tuszyn@wp.pl

Szukam aktualnych materiałów, pytań i odpowiedzi przygotowujących na egzamin krótkofalarski – proszę o ksero.
Rafał Duszański, ul. Ludowa
26/2, 58-304. Wałbrzych.
Tel. 695 823 734

**Uniden BC 246 XT, BC 346 XT,
BC 396 XT, UBC 3300 XLT lub
podobny. Zielona Góra.
Tel. 605 380 492**

Sprzedam

Antena SM 200 2-częściowa
w kolorze białym na pasmo FM
2 m i 70cm (duobander) używa-
na, stan dobry, odbiór własny
– **150 zł. Łódź.**
Tel. 42 655 01 10.
E-mail: sg7avh@wp.pl

Antena na pasma KF Diamond
8010 kompletna z balunem
i stroikami, używana i skutecz-
na. Dolożę 4 metrowy maszt
aluminiowy, całość w cenie
300 zł. warunek, odbiór własny
z mojego QTH. Łódź, Alek.
Tel. 42 655 01 10.
E-mail: sq7ayh@wp.pl

CB Radio Realistic TRC 492
Navaho, stacja bazowa/mobilna,
zasilanie przestawne 12V DC/
230V prądu zmiennego – 250 zł.
Łódź, Alek. Tel. 42 655 01 10.
E-mail: sq7ayh@wp.pl

CB-radio President Jackson 5
x 40 moc 10/25 W - wstawiona
regulacja mocy, 26,060-28,320

MHz Mode AM/FM/USB/LSB,
wytyk 4 pin mikrofon oryginalny,
kompletny, mocowanie radia
+ 4 śrubki, kabel zasilający,
instrukcja obsługi – 599 zł.
Krasnystaw. Tel. 503 961 386.
E-mail: viking123@wp.pl

Densei EC 2002 Albrecht
mikrofon z echem i wzmocnieniem. Zasilany z baterii 9 V,
wkładka elektretowa, czułość
62 +/-3 dB, impedancja 3000
Ohm częstotliwości przenoszenia
150 Hz-3500 Hz, wtyk 6 pin
lub inny GG 158585 – 110 zł.
Krasnystaw. Tel. 503 961 386.
E-mail: viking123@wp.pl

Generator m.cz., w.cz G4-18A.
46 schematów odbiorników
radiowych wyprodukowanych
w ZSRR do roku 1947. Wielun.
Tel. 43 841 82 36

Handy, **Icom IC-E90** trzy band,
zak. 0,495-999,990 MHz,
antena teleskopowa (wym. ant.
11-39 cm) zasięg na podstawie
30 km, odblokowane, ładowarka

bat packet, stan idealny. Cena
do negocjacji – 1463 zł. Radom.
Tel. 505 353 736

Icom IC-738, mikrofony SM-6, HM-36, wbudowana skrzynka antenowa, instrukcja, dokumentacja elektroniczna – 2500 zł.
Rzeszów. Tel. 787 468 461

Intek H-510 plus CB radio
przenośne, w zestawie przy-
stawka do samochodu Car
ADPT-520. Modułacja AM 40
kanałów, moc 1/4 W, kompletne
w pudełku – 199 zł. Krasnystaw.
Tel. 503 961 386.
E-mail: viking123@wp.pl

Kenwood TH F7, radiotelefon,
All mode, odblokowany TX 137
– 174 MHz i 410 – 470 MHz,
odbiornik pasmo 0,1-1,3 GHz
z modulacją SSB również na
2/70 cm. Nowy, zapakowany,
gwarancja – 1299 zł. Zielona
Góra. Tel. 605 380 492

Kenwood TS 940S, radio
100% sprawne, skrzynka działa

idealnie. Sprzedam lub zamianę
na tańsze z dopłatą, najchętniej
lampowe, zdjęcia mogę wysłać
na życzenie – 3100 zł. Serock.
Tel. 509 552 944.
E-mail: a.wysocki@aol.com

**Książka „Informator radiowo-
warsztatowy” tom 2 WKiŁ**
1964 r., 376 str. okładka twarda,
niebieska, więcej informacji na
telefon. Cena do uzgodnienia.
Stare Pole.
Tel. 889 395 258, 55 271 32 29.
E-mail: sp2cqf@o2.pl

Lampy nadawcze: GU78, GU84, GU50, GK71, GU29, QQE-06/40, 6P45S. Maszt kratowy wolnostojący 21m (3 segmenty) z układem obrotowym łożyskowym oraz sterownikiem. Cztery anteny po 28 elementów na pasmo 430-440 MHz – nowe.

Maycom AR-108, 198 pamięci,
modulacja, AM, NFM, pasmo
108-174 MHz, s-meter, bardzo
czuły, gniazdo zasilania, małe

WARUNKI ZAMIESZCZANIA OGŁOSZEŃ
w rubryce
RYNEK i GIEŁDA

1. Bezpłatnie drukujemy ogłoszenia od osób prywatnych, zawierające nie więcej niż 150 znaków. Treść ogłoszenia może dotyczyć sprzedaży, kupna lub wymiany. Najdogodniej jest posłużyć się wydrukowanym obok blankietem. Blankiet zawiera 150 kratek, które należy wypełnić dużymi literami z zachowaniem odstępów między wyrazami w postaci jednej pustej kratki. Wypełnione blankiety należy przysyłać na adres: „Świat Radio” 03-197 Warszawa, ul. Łeszczynowa 11

Przyjmujemy też ogłoszenia przysłane do redakcji
faksem: 22 257 84 67 oraz e-mailem:
swiatradio@swiatradio.com.pl

Ogłoszenia można też zamieścić poprzez stronę internetową www.swiatradio.pl.

2. Ogłoszenia i reklamy sklepów, hurtowni, importerów, producentów, dealerów, itp. są płatne. Cena minimalnej ramki o wymiarach 74 x 20mm lub 35 x 43mm to 70 zł + VAT. Dopłata za pełny kolor 20%, zgłoszenia: tel. 22 257 84 60, faks 22 257 84 67.

Blankiet ogłoszenia bezpłatnego – Świat Radio 5/2012

[illegible]

☐ **Kupię** ☐ **Sprzedam** ☐ **Zamienię** ☐ **Inne**

Blankiet należy wypełniać czytelnie, zachowując odstęp między wyrazami w postaci jednej pustej kratki.

Kontakt (do wiadomości redakcji):

Imię i nazwisko

Ulica, n° domu

Kod. miejscowość

wymiary. Nowy, zapakowany, gwarancja – 289 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Mikrofon Goldline GM-4 Heila + stojak + okablowanie + PT.T. Radiostacje FM R-105D, R-105M z zasilaczami sieciowymi. Wzmacniacz liniowy KF 1,8-30 MHz na lampie GU78 (zdjęcia wzmacniacza dostępne na stronie internetowej). Poznań. Tel. 600 830 069. www.sp3psm.poznan.pl/grw

Nowe gniazdo do zasilania radiostacji, wyprodukowane w USA. Gniazdo 6-pin na wtyk zasilający stosowany w transceiverach Kenwood, Yaesu, Icom. Zestaw zawiera gniazdo wykonane z ABS wysokiej jakości, 4 końcówki – 20 zł. Tarnobrzeg. Tel. 511 517 630. E-mail: sq8iw@op.pl

Prezydent Johnny I, CB radio używane 40 kanałów AM moc 4W, kompletne w pudełku, stan bdb, filtr ANL, RF-gain, szybka 9, wyjście na tubę PA, wtyk zapalniczkowy, instrukcja PL – 250 zł. Krasnystaw. Tel. 503 961 386. E-mail: viking123@wp.pl

Przedmiotem sprzedaży jest radiotelefon seria IC-F12 wraz z ładowarką BC-144 i oryginalnym zasilaczem. Czekam na propozycję, na pewno się dogadamy – 300 zł. Ostrowy.

Tel. 661 195 194.
E-mail: krymek@onet.eu

Radiotelefon Yaesu VX-7 E, 6/2/70 cm, podwójne VFO, odblokowany TX 40-580 MHz, nowy, zapakowany, gwarancja – 1449 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Sangean ATS 909 X odbiornik komunikacyjny z SSB, DSP, RBDS, 406 pamięci, ciągły odbiór 150 kHz – 30 MHz, rozszerzony UKF 76-108 MHz, antena KF 15 m, UKF prawie 2 m, słuchawki. Nowy, zapakowany, gwarancja – 739 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Skaner radiowy Alinco DJ-X 3, 700 pamięci, pasmo 100 kHz-1300 MHz pasmo ciągłe, funkcja detektora podsłuchów, bardzo dużo funkcji, doskonała czułość, dekoder, nowy – 549 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Skaner radiowy Uniden UBC 92 XLT, pasmo 25-960 MHz, 200 pamięci, modulacje, NFM, AM, ładowarka, akumulatory, nowa funkcja Close Call RF Capture, nowy, zapakowany z gwarancją – 565 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Sprzedam MFJ Versa Tuner II 941 E z podświetleniem. Wychyłowy wskaźnik pokazujący moc wyjściową i SWR, 2 wejścia an-

tenowe, zasilanie 12V DC – 450 zł. Łódź, Alek. Tel. 42 655 01 10. E-mail: sq7ayh@wp.pl

Sprzedam nowy wtyk i gniazdo (komplet) do zasilania radiostacji, wyprodukowane w USA. Wtyk, gniazdo 6-pinowe na kabel zasilający stosowany w transceiverach Kenwood, Yaesu, Icom – 45 zł. Tarnobrzeg. Tel. 511 517 630. E-mail: sq8iw@op.pl

Sprzedam piny do gniazd i wtyczek 6 pin Icom, Yaesu, Kenwood. W razie pytań proszę pisać na maila sq8iw@op.pl. Koszty wysyłki: list zwykły nieregistrowany 3 zł, list rejestrowany białkowy 5 zł. Cena za 1 szt. 1,50 zł – 1 zł. Tarnobrzeg. Tel. 511 517 630. E-mail: sq8iw@op.pl

Sprzedam radiotelefon marki Yaesu VX-8GR z wbudowanym GPS-em + akcesoria – 1900 zł. Zawiercie. Tel. 507 681 367. E-mail: palmaradio@interia.pl

Sprzedam transformator separacyjny 230 V, wyjście 24 V i 230-300 V regulowane skokowo – 800 W. Bezpieczny, przydatny w serwisie 2 szt. Piotrków Trybunalski. Tel. 605 890 047

Uniden UBC 30 XLT, skaner radiowy pasmo odbioru 87-174 MHz, 200 pamięci, modulacje AM,

NFM, WFM, pasmo radiowe UKW, bardzo mały pobór prądu, nowy, zapakowany, gwarancja – 259 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Uniden UBC 3500 XLT, 2500 pamięci dynamicznych, pasmo 25-1300 MHz, krok 8,33 kHz, CTSS i DCS dekoder, Close Call RF Capture, funkcja Data Skip, możliwość programowania te-

Uniden UBC 69 XLT 2, skaner radiowy, pasmo 25-512 MHz, modulacja AM, NFM, 80 pamięci, zasilanie 2 x R6, gniazdo antenowe BNC, gniazdo zasilania, prosty w obsłudze, nowy, zapakowany, gwarancja – 279 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Uniden skaner UBC 72 XLT, pasmo 25-512 MHz, modulacja AM, NFM, 100 pamięci, ładowarka, akumulatory, nowa funkcja Close Call RF Capture, nowy, zapakowany, gwarancja – 439 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Wysokiej jakości kabel zasilający z „T” wtykiem + gniazdo „T” zasilający, nowy wyprodukowany w USA. Pasuje do wielu radiotelefonów VHF/UHF Yaesu, Icom, Kenwood. Długość 3 m, przekrój 2 x 1,5 mm², 16 A i 2 x 20 A – 35 zł. Sobów. Tel. 511 242 785. E-mail: yaesu15@wp.pl

Wysokiej jakości kabel zasilający, nowy prod. USA. Przewód jest z pełnym wyposażeniem dla nowszych radiostacji Yaesu, Icom, Kenwood. Długość kabla 2 m, średnica przekroju 2x2,5 mm². Posiada wtyk 4-pin + 2x20A bezpiecznik – 80 zł. Sobów. Tel. 511 242 785. E-mail: yaesu15@wp.pl

Wysokiej jakości kabel zasilający. Przewód jest nowy, oryginalny, wyprodukowany w USA dla starszych radiostacji Yaesu, Icom, Kenwood. Długość kabla 2 m, średnica przekroju 2 x 2,5 mm². Posiada wtyk 6-pin 2 x 20 A – 70 zł. Sobów. Tel. 511 242 785. E-mail: yaesu15@wp.pl

Yaesu VX-6 E, radiotelefon, 6/2/70 cm, odblokowany TX 40-580 MHz, nowy, zapakowany, gwarancja – 1249 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Inne

Firma z Katowic poszukuje elektronika, pasjonata-praktyka, sprawnego projektanta obwodów drukowanych, język angielski. Dodatkowo programowanie mikrokontrolerów, praktyczna znajomość układów radiowych, prawo jazdy „B”. Katowice. Tel. 32 255 62 02. E-mail: biuro@sybet.pl. www.sybet.pl

Prenumerujesz więcej niż jedno z poniższych pism?



To znaczy, że jesteś już Członkiem Klubu AVT uprawnionym do comiesięcznego zamawiania bezpłatnych egzemplarzy naszych czasopism, wydanych przed 2 miesiącami. Jeśli prenumerujesz „n” czasopism, możesz zamówić n-1 darmowych egzemplarzy (np. Prenumeratorem 2 tytułów może otrzymać za darmo 1 egzemplarz, zaś Prenumeratorem 6 tytułów ma prawo do 5 darmowych egzemplarzy). Prezentacje aktualnie oferowanych numerów wszystkich czasopism znajdziesz na stronach **www.Klub.AVT.pl**. Tam również możesz złożyć bezpłatne zamówienie.

Jeszcze nie prenumerujesz?

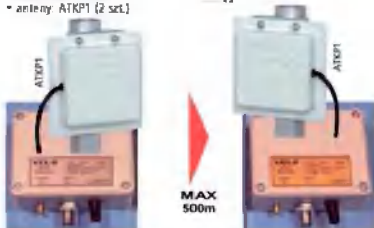
Zaprenumeruj! Zajrzyj na stronę 10 lub skontaktuj się z Działem
Telefon 022 2578422. e-mail: prenumerata@avt.pl

Bezprzewodowe zestawy do transmisji obrazu i dźwięku

VID-4 - zestaw

- częstotliwość: 2.4 GHz
- nadajnik: VTX-2
- odbiornik: VRX-2
- anteny: ATP1 (2 szt.)

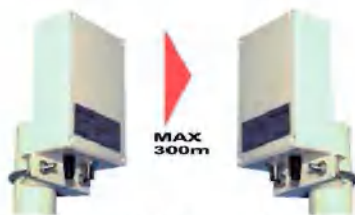
- ilość dostępnych kanałów: 4
- spełnia wymogi CE
- zasięg: 400m



VID-7 - zestaw

- częstotliwość: 5.8 GHz
- nadajnik: VTX-53 (antena zintegrowana)
- odbiornik: VRX-53 (antena zintegrowana)

- ilość dostępnych kanałów: 7
- spełnia wymogi CE
- zasięg: 300m



MielkeElectronics
Remoterig RRC-1258MKII

Zdalne sterowanie radiostacją

Urządzenia Remoterig RRC-1258MKII (RRC) są opracowane specjalnie do zdalnego sterowania amatorskimi stacjami radiowymi za pośrednictwem Internetu w sposób przyjazny dla użytkownika i przy stosunkowo małych kosztach.



Produkcja zestawów do budowy anten krótkofalarskich typu Hexbeam

Oferujemy:

- Systemy bezprzewodowe
- Transmisje danych, dźwięku i obrazu
- Telewizja bezprzewodowa
- Produkcja, opracowania i badania

Oprócz tego radiowych produkujemy również:

- anteny 1/4 lambda, 5/8 lambda,
- sterowane radiem moduły paralizatorów 200KV,
- dowolne urządzenia elektroniczne na zamówienie,
- płytki przełącznikowe i czasowe do zastosowań w systemach alarmowych

MIELKE ELECTRONICS, ul. Zawadowskiego 4, 02-781 Warszawa, tel. 22-644-79-59, kom. 601-302-223, e-mail: melx@hot.pl, www.mielkeelectronics.pl

szczegóły
dotyczące
reklam
w Rynku
i Giełdzie:
tel. 22 257 84 60

Miernik częstotliwości 1Hz...50MHz
AVTMOD10



Wybrane parametry:

- zakres pomiarowy: 1Hz...50MHz
- możliwość pracy jako miernik częstotliwości lub skala cyfrowa
- możliwość ustawienia offsetu (częstotliwości pośredniej)
- zasilanie: 7...20VDC
- wymiary modelu: 48x34x19mm

www.sklep.avt.pl

AVT-Korporacja Sp. z o.o., 03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11
tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55, e-mail: handlowy@avt.pl



95-200 Pabianice
ul. Pietrusińskiego 14
tel./faks 42 213 01 12
www.sonar.biz.pl
e-mail: sonar@sonar.biz.pl
czynne od pon. do piątku w godz. 9-17

Pełna gama osprzętu,
doradztwo i serwis

Wysyłka sprzętu dla sklepów i instytucji.
Firma istnieje na rynku od 1990 r.

Radio
CB



Bezpośredni importer:
Sirio, CRT, RM, Maxon,
chińscy i koreańscy dostawcy

JT-TECH OFICJALNY PRZEDSTAWICIEL
FIRMY ATT PLUS OFERUJE:

- FILTRY DUPLEXOWE Z ODSTĘPEM OD 250kHz DO 25MHz
- FILTRY DOLNOPRZEPUSTOWE,
- ŚRODKOWOPRZEPUSTOWE, GÓRNOPRZEPUSTOWE
- ANTENY KIERUNKOWE, DOOKÓLNE, SEKTOROWE

REALIZUJEMY NIETYPOWE ZAMÓWIENIA,
SŁUŻYMY DORADZTWEM TECHNICZNYM.

POSIADAMY SPRZĘT NAJWYŻSZEJ JAKOŚCI,
KRÓTKIE TERMINY REALIZACJI, ATRAKCYJNE CENY

PRODUKOWANE W CZECHACH. DOSKONAŁE SPRAWDZAJĄ SIĘ W POLSCE

JT-Tech Tomasz Tujko, ul. Żwirki i Wigury 33, 32-340 Wołbrom
mobile: 507-197-882, Fax: (32) 644-22-31 mail: biuro@jttech.pl, www.jttech.pl



Uchwyt (magnes 13cm)
SUNKER ELITE U103



Montaż na magnes
RG58 w/PL259
Średnica: 120mm

Antena samochodowa
CB Sunker ELITE CB 102



(ANT0422)

Częstotliwość: 26-28MHz
Wzmocnienie: 4dB
V.S.W.R.: 1,1:1

Impedancja: 50Ω
Moc max: 500W
Długość: 1,58m

Waga: 290g
Montaż: Ø 12,5mm

Zamówienia przyjmuje Dział Handlowy AVT
03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11
tel. 22 257 84 50, fax 22 257 84 55, e-mail: handlowy@avt.pl

zajrzyj na
www.swiatradio.pl

eNka s.c. Generalny Dystrybutor

C★MET[®]

Driven to Perform, In STYLE!



Anteny • Kable • Złącza • Przelotki
Akcesoria • Radiotelefony
H+S • KENWOOD • YAESU • ICOM • DRAKA • NAGOYA

26-600 Radom, Al. Grzeczmarowskiego 2/404
tel.: 0666 282 918 0666 282 919

www.radio-sklep.pl
sklep@radio-sklep.pl



JAL Radio
ul. Włodowska 14
92-229 Łódź
www.jalradio.eu
tel. 42 676 29 22
sklep@jalradio.pl



Jesteśmy bezpośrednim przedstawicielem firm:
Motorola, Icom, Alan i wielu innych



Dystrybutor sprzętu radiokomunikacyjnego
W ofercie posiadamy radiostacje amatorskie, morskie, lotnicze oraz profesjonalne. Konstrukcje tradycyjne oraz SDR (Software Defined Radio). Tunery antenowe manualne i automatyczne. Mikrofony, głośniki oraz zestawy słuchawkowe. Anteny, wzmacniacze oraz niezbędne akcesoria dla każdego radiooperatora.

tel. 0-12 376-82-27, kom. 604-544-449, 604-797-410

Jesteśmy autoryzowanym dealerem firm
FlexRadio Systems, Maas, Ten-Tec, WinkRadio, AirNav Systems, Hell Sound

Sklep internetowy
www.ten-tech.pl

szczegóły
dotyczące
reklam
w Rynku
i Gieldzie:
tel. 22 257 84 60

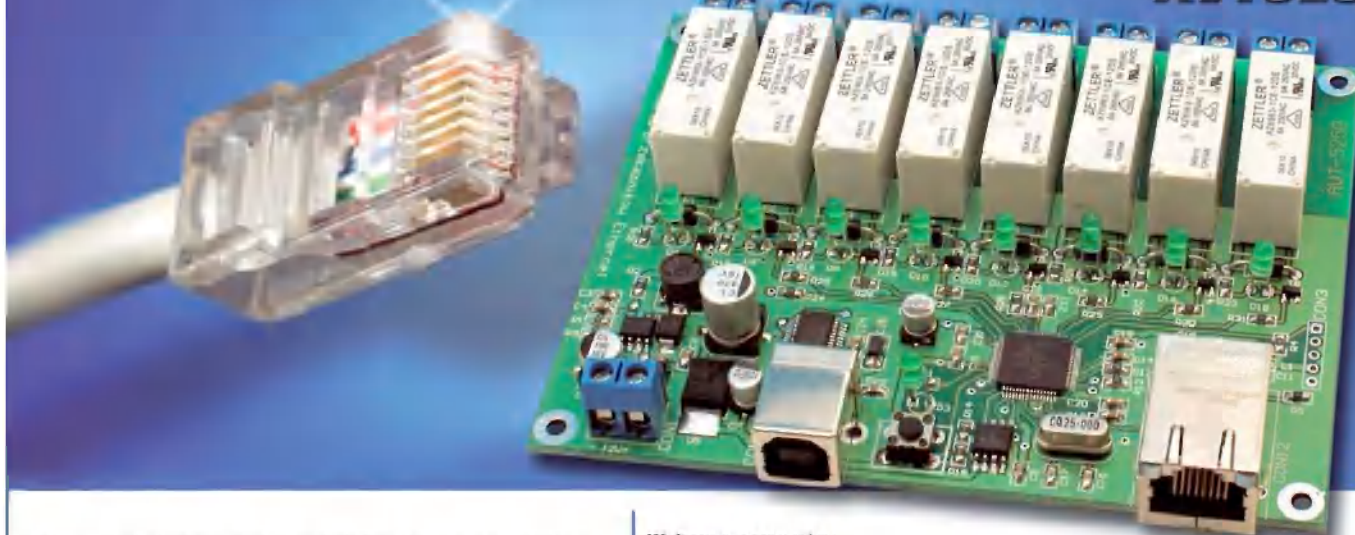


Aligart
tel. 602707485
info@coolqsl.com
www.coolqsl.com



Wrocław
Aleja Pracy 24 b
tel. 71 360 16 44
www.meteorCB.pl

Karta przekazników sterowana przez Internet AVT5250



Karta umożliwia sterowanie przekaznikami poprzez sieć Internet. Stany przekazników oraz przyciski umożliwiające ich zmianę prezentowane są na generowanej przez kartę stronie internetowej. Zaletą takiego rozwiązania jest wygoda i uniwersalność – do obsługi urządzenia nie jest potrzebne żadne dodatkowe oprogramowanie. Układem można sterować zarówno z komputera pracującego pod dowolnym systemem operacyjnym jak i z telefonu komórkowego (z obsługą Internetu).

Wybrane parametry:

- Tryb dynamicznego pobierania adresu sieciowego (klient DHCP)
- Możliwość zmiany adresu MAC urządzenia
- Praca w trybie serwera http
- Obsługa przez przeglądarkę internetową (port 80)
- Możliwość modyfikacji strony internetowej z poziomu przeglądarki (pamięć strony 1Mb)
- Konfiguracja przez port USB
- 8 wyjść przekaznikowych (8A / 230V)

AVT-Korporacja Sp. z o.o., 03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11,
tel.: 22 257 84 50, fax: 22 257 84 55, e-mail: handlowy@avt.pl

www.sklep.avt.pl

ERcomER

Sklep internetowy: www.ercomer.pl

e-mail: info@ercomer.com tel. 798 792 927

Radiokomunikacja i elektronika dla wymagających

- Zaawansowane odbiorniki radiowe i nasłuchowe
- Urządzenia i osprzęt dla krótkofalowców
- Skanery szerokopasmowe
- Radia internetowe
- Anteny



GENERALNY DYSTRYBUTOR W POLSCE:

TECSUN

CG ANTENNA

DEGEN®

Enjoy broadcasting

Poszukujemy partnerów handlowych

PROFKOM

**PROFESJONALNA APARATURA
RADIOKOMUNIKACYJNA
SALON SYSTEMÓW ŁĄCZNOŚCI**

Telefony, telefaksy: PANASONIC, SIEMENS,
Cyfrowe centrale telefoniczne z taryfikacją PLATAN,
Osprzęt GSM, DCS,
Radiotelefony profesjonalne: MOTOROLA, YAESU,
Systemy nawigacji satelitarnej GPS
Radiotelefony CB ALAN, PRESIDENT.
Anteny i akcesoria. Telefony ISDN

HURT - DETAL - RATY

Zapewniamy instalacje, serwis gwarancyjny i pogwarancyjny

10-116 Olsztyn, Ratuszowa 7,
tel./faks 089 527 22 78

www.profkom.olsztyn.pl

zajrzyj na
www.swiatradio.pl



Firma oferuje:

- sprzęt radiokomunikacyjny profesjonalny i amatorski Kenwood, Icom, Yaesu, Motorola
- transceivery, akcesoria
- anteny, kable, złącza
- wzmacniacze
- zasilacze
- pełny asortyment radii CB i anten najlepszych firm: President, Alan, Sirio, Lemm, TTI, Maxon, Wilson, Hustler
- radiotelefony PMR
- łączność na motocykle, quady i zagłówki

ICOM

YAESU

KENWOOD

TELTA D

HURTOWNIA - SKŁEP - SERWIS
30-436 Kraków, ul. Narwik 23, tel./faks: 12 262 26 46
tel. kom. 608 434 672, e-mail: sklep@teltad.pl

Sklep internetowy: www.teltad.pl Wysyłka do firm i odbiorców indywidualnych

Profesjonalnie tłumaczone instrukcje transceiverów z rysunkami w oprawie:

KENWOOD: TH-77E, TM-G707A/E, TM-241/441/541, TS-50, TS-440S, TS-450S/690S, TS-530S, TS-570S/D/G, TS-790A/E, TS-820S, TS-830S, TS-850S, TS-870S, TS-930S, TS-940S, TS-950S/D, TS-2000, TS-480

YAESU: FT-50R, FT-100D, FT-101ZD, FT290RII, FT-450, FT-736R, FT-757GXII, FT-767GX, FT-840, FT-847, FT-857, FT-897, FT-901DM, FT-902DM, FT-920, FT-950, FT-1000, FT-1000MP Field (100W), FT-1000MP MARK V (200W), FT-2000, FT-2000D (200W), FT-2700 RH, FT-8100R, FTM-10E/R, VX-3E/R, GX3000E, FT-726, FTdx-5000, FTM-350-APRS

ICOM: IC-T2A/E, IC-77, IC-207H, IC-701, IC-703, IC-706, IC-706MKIIG, IC-718, IC-735, IC-736/738, IC-746PRO/IC7400, IC-756PRO, IC-756PROII, IC-756PROIII, IC-821H, IC-910H, IC-2100H

TenTec Orion 565, Orion II-566, **Elecraft** K3, **Alinco** DJ180/480, DJ-596T-EMKII, DJ-635 T/E, **Wouxun** KGUVDP1/Albrecht-DB 270

Wzmacniacze liniowe: Kenwood TL-922A; Yaesu VL-1000; ACOM 1000, HLA-150/300

Odbiorniki, skanery, monitory: Sangean ATS 909; AOR AR 5000, SDU 5000, VR-120D; BCD 396T, SDR-Perseusz, Kenwood MM-220, IC-R-8500, Realist-PRO-2006, VR-120D, AR-8600, SM-5000, MFJ-269, MFJ-207, MFJ-941, IN908-2

Wyposażenie pomocnicze: mikroHam, CW KEYER, DigiKeyer, microKEYER v.7.1, microKEYER II v.7.2, microKEYER II v.7.5, microKEYER MK2R & MK2R+, Interfejs USB II, Interfejs USB III, micro Band Decoder, micro SIX Switch, micro Stack Switch

Instrukcje serwisowe (oryginały): FT-1000MP FT-990

Ceny 40 do 300 zł, wysyłka za pobraniem, rachunki.

Zdzisław Bienkowski SP6LB, e-mail sp6lb@vgj.pl, tel./fax 75 755 14 80, GSM 601 701 632

Konwerter USB <-> RS232

www.sklep.avt.pl

AVT Korporacja Sp. z o.o. ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa, tel./fax 22 257 84 50, e-mail: handlowy@avt.pl



Pomiar współczynnika fali stojącej

oraz mocy

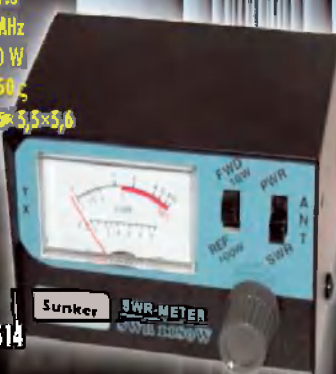
SWR: 1:1 - 1:3

F: 1,7 - 30 MHz

Max: 10/100 W

Impedancja: 50 Ω

Wymiary: 8,5x5,5x5,6



kod: URZ0514

Pomiar współczynnika fali stojącej

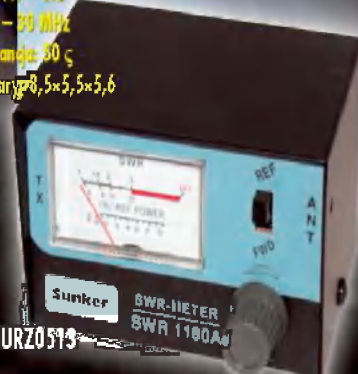
oraz natężenia pola

SWR: 1:1 - 1:3

F: 1,7 - 30 MHz

Impedancja: 50 Ω

Wymiary: 8,5x5,5x5,6



kod: URZ0513

Pomiar współczynnika fali stojącej

oraz natężenia pola

SWR: 1:1 - 1:3

F: 1,7 - 30 MHz

Max: 10/100 W

Impedancja: 50 Ω



kod: URZ0512

AVT Korporacja, 03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11

tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55, handlowy@avt.pl, www.sklep.avt.pl

Książki dla Czytelników Świata Radio

Bestsellery



Elektronika dla bystrzaków. Wyd. II

Jeżeli zastanawiałeś się kiedyś nad tym, jak działają urządzenia elektryczne, a teraz chciałbyś spróbować swoich sił i zbudować własny układ elektroniczny, potrzebujesz wiedzy z zakresu elektroniki i elektryczności. Bizni strasznie! Nie bój się! Ta książka nie ma nic wspólnego ze skomplikowanymi podłączkami, które masz ze szkoły lub studiów. Tutaj wszystko zostało wydłumane w jasny i przystępny sposób. Duża liczba przykładów oraz własnoręcznie wykonane i działające układy sprawią, że już za parę dni będziesz swobodnie poruszał się w świecie elektroniki!

Cathleen Shamieh, Gordon McComb,
stron: 360, cena: 39 zł

kod zamówienia
KS-111001



Elektronika z Excelem

Excel na dobre zagościł w szkołach, firmach i Instytutach naukowych, w których wykorzystywany jest do rozwiązywania różnorodnych problemów obliczeniowych: od przeprowadzania symulacji, wyznaczania trendów i wskaźników, poprzez generowanie różnych zestawień, porównań i podsumowań danych, aż po tworzenie na ich podstawie charakterystyk i wykresów. Aplikacja ta znajduje też zastosowanie w wielu dziedzinach techniki, wspomagając zarówno proste rachunki czy obliczenia związane z wyceną kosztów realizacji projektów, jak i zaawansowane obliczenia inżynierskie.

Witold Wrotek
stron: 168, cena: 34 zł

kod zamówienia
KS-120400



Systemy poczty elektronicznej. Standardy, architektura, bezpieczeństwo

W książce sklasyfikowano i opisano zagrożenia związane ze stosowaniem poczty elektronicznej, przedstawiono także metody minimalizacji tych zagrożeń. Omówiono architekturę systemów filtracji poczty oraz przykłady dostępnych systemów, zarówno bezpłatnych jak i komercyjnych. Przedstawiono charakterystykę protokołu SMTP oraz zasady konstrukcji wiadomości e-mail – w tym standardu MIME pozwalający na obsługę załączników.

Grzegorz Bliński
stron: 268, cena: 49 zł

kod zamówienia
KS-120300

Więcej książek o tematyce radiowej i nie tylko, dostępne jest na stronie – www.sklep.avt.pl

Popularne



Systemy telekomunikacyjne, cz. 1
Haykin
Cena 80 zł

kod zamówienia
KS-200602



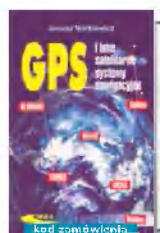
Lwowski Klub Krótkofalowców. Zarys dziejów,
Tomasz Ciepielowski
SP5CCC, Georgij Czilijan
UY5XE
Stron: 228, cena 37 zł

kod zamówienia
KS-280701



Teleinformatyka, Mark Norris
Stron: 268, cena 48,30 zł

kod zamówienia
KS-220811



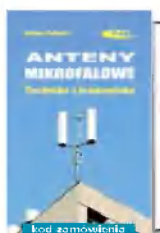
GPS i inne satelitarne systemy nawigacyjne, Janusz Narkiewicz
Stron: 204, cena 38,50 zł

kod zamówienia
KS-270519



Systemy teletransmisyjne, Sławomir Kula
Stron: 456, cena 45 zł

kod zamówienia
KS-250114



Anteny mikrofalowe. Technika i środowisko,
Roman Kubacki
Stron: 280, cena 51 zł

kod zamówienia
KS-280101



Systemy i sieci fotoniczne, Jerzy Szułdak
Stron: 268, cena 56 zł

kod zamówienia
KS-290500



Fale i anteny, Jarosław Szóstka
Stron: 480, cena 52 zł

kod zamówienia
KS-210201

Więcej książek o tematyce radiowej i nie tylko, dostępne jest na stronie – www.sklep.avt.pl



UMTS System telefonii komórkowej trzeciej generacji, Jerzy Kołakowski, Jacek Cichocki
Stron: 524, cena 54 zł

kod zamówienia
KS-240202



Sieci telekomunikacyjne, Wojciech Kabaciński, Mariusz Żal
Stron: 618, cena 49 zł

kod zamówienia
KS-290000



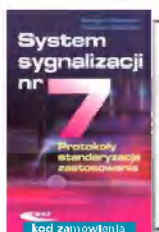
ISDN cyfrowe sieci zintegrowane usługowo, Kościelnik Dariusz
Stron: 256, cena 27 zł

kod zamówienia
KS-211204



Propagacja fal radiowych w telekomunikacji bezprzewodowej, Ryszard J. Katulski
Stron: 232, cena 47 zł

kod zamówienia
KS-291201



System sygnalizacji nr 7. Protokoły, standaryzacja, zastosowanie, Grzegorz Danilewicz, Wojciech Kabaciński
Stron: 370, cena 42 zł

kod zamówienia
KS-251210



Modelowanie i wymiarowanie ruchomych sieci bezprzewodowych, M. Stasiak, M. Głabowski, P. Zwierzykowski
Stron: 202, cena 41 zł

kod zamówienia
KS-290200



Systemy radiokomunikacji ruchomej, Krzysztof Wesołowski
Stron: 484, cena 45 zł

kod zamówienia
KS-230402



Leksykon skrótów. Telekomunikacja, Jan Łazarski
Stron: 304, cena 36,70 zł

kod zamówienia
KS-250528

Więcej książek o tematyce radiowej i nie tylko, dostępne jest na stronie – www.sklep.avt.pl

ZAMÓWIENIE Księgarnia Wysyłkowa AVT			UWAGA! Dla prenumeratorów AVT rabat 10%		Nr prenumeratora
Tytuł	kod	ilość egz.	Zamówione książki wysyłamy za pobraniem pocztowym. Koszty przesyłki wynoszą 15 zł		
1.			Zamawiający:		
2.			imię i nazwisko, nazwa instytucji		
3.			Adres:		
4.			ulica nr kod miejscowość		
5.			tel. Data Podpis (czytelny)		
			☐ PARAGON ☐ FAKTURA VAT nr NIP pieczęć		

Książki są dostarczane pocztą – wystarczy wypełnić zamówienie (blankiet powyżej) i wysłać do nas:

AVT - Księgarnia Wysyłkowa
ul. Leszczyńska 11
03-197 Warszawa

tel. +48222 578 450
faks +48222 578 455

handlowy@avt.pl

AVT2469

Odbiornik UKF FM

Prosty w zmontowaniu i uruchomieniu, miniaturowy odbiornik FM. Układ wykorzystuje fabrycznie przygotowaną i zestrojoną głowicę UKF. Zakres odbieranych częstotliwości: 87,5...108 MHz. Na płytce odbiornika znajdują się jeszcze dwa układy scalone. Pierwszy z nich zawiera obwody pośredniej częstotliwości, drugi jest wzmacniaczem akustycznym. Odsluch stacji jest możliwy za pośrednictwem niewielkiego głośnika. Strojenie całego odbiornika odbywa się metoda „na słuch”, bez potrzeby stosowania specjalistycznych urządzeń pomiarowych. Dzięki temu zestaw mogą wykonać nawet mniej doświadczeni elektronicy. Dokładny opis w EdW1/01



AVT2934

Odbiornik na pasmo 80m

Odbiornik ten powstał przede wszystkim dla początkujących Czytelników, którzy chcieliby zacząć swoją przygodę z krótkofalarstwem. Dlatego układ zbudowany jest wyłącznie z elementów przewlekanych, nie zawiera żadnych elementów SMD, których zarówno montaż, jak i kupno, może być dla niektórych problemem. Całość zmontowana jest na płycie jednostronnej z laminatu szklano-epoksydowego. Odbiornik ten umożliwia odbiór szeregu stacji pracujących zarówno na SSB (przekazujących informację za pomocą głosu), jak i CW (telegrafia – alfabet Morse’a).

Układ pracuje w popularnym paśmie 80m. Podczas jego uruchamiania nie jest wymagane żadne doświadczenia w technice wysokich częstotliwości (układ nie wymaga strojenia), a poprawnie zmontowany pracuje od pierwszego włączenia.



AVT2960

Minitransceiver SP5AHT (80m/SSB)

Prezentowany transceiver różni się zasadniczo od większości konstrukcji spotykanych w necie czy na łamach czasopism AVT. Jego konstrukcja została zaprojektowana tylko w oparciu o tranzystory. Dzięki temu można go szczególnie polecić wszystkim nowicuszom w ‘fachu’ krótkofalarskim. Przejrzystość układu sprzyja dokładnemu poznaniu przebiegu sygnałów, ułatwia strojenie i wprowadzanie ewentualnych modyfikacji, ma też duży wpływ na niskie koszty związane z budową. Konstrukcja może być pierwszą wprawką, po zdobyciu licencji, do budowy układów nadawczo-odbiorczych i poznawania tajników krótkofalarskiego pasma HF.



AVT2922

Aktywna antena na pasma KF

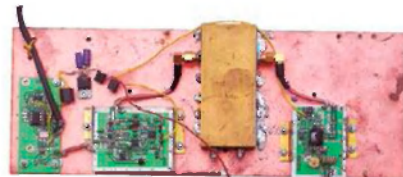
Antena powstała z myślą użycia jej w szerokopasmowym odbiorniku SDR, ale może być wykorzystana w dowolnym urządzeniu radiowym pracującym do 50MHz.



AVT2970

Odbiornik SDR na pasmo 2m

Zestaw jest klasycznym odbiornikiem radiowym w technologii SDR, bez torów pośredniej częstotliwości, z wykorzystaniem specjalizowanego układu scalonego. Owocuje to bardzo dużą prostotą, łatwością uruchomienia i stosunkowo niską ceną. Układ może odbierać praktycznie wszystkie najbardziej popularne rodzaje modulacji stosowane w radiokomunikacji amatorskiej, czyli CW, SSB, NBFM (wąskopasmowy FM używany głównie w urządzeniach mobilnych) oraz AM.



AVT2954

TRX SDR na fale krótkie

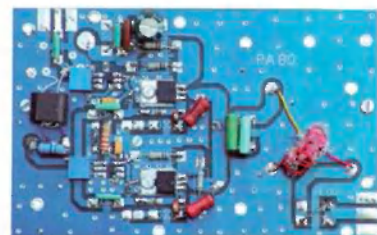
Urządzenie jest układem nadawczo-odbiorczym i pracuje w całym zakresie fal krótkich z wykorzystaniem techniki SDR. Technika SDR bazuje na układach z bezpośrednią przemianą częstotliwości, w których wytłumienie kanału lustrzanego odbywa się z wykorzystaniem zależności amplitudowo fazowych. Funkcję przesuwników fazowych małej częstotliwości, zarówno po stronie nadawczej, jak i odbiorczej, w układach SDR pełni komputer z kartą dźwiękową, sterowaną odpowiednim programem. Opisany układ zbudowany jest w sposób typowy i podczas jego uruchamiania nie występują żadne niespodzianki. Do uruchomienia tego układu wystarczy woltomierz napięcia stałego.



AVT2902

Wzmacniacz mocy na pasmo 80m

Układ wyróżnia się dużym wzmocnieniem mocy i wysoką sprawnością (parametry te zależne są od zastosowanego napięcia zasilania), pracuje w układzie przeciwobnym, co daje mniejszą zawartość zniekształceń we wzmacnianym przebiegu niż we wzmacniaczu na pojedynczym tranzystorze pracującym w analogicznej klasie i wymaga nawinięcia tylko dwóch uzwojeń transformatora w.cz. Większość obecnie budowanych przez krótkofalowców układów wykorzystuje tanie i łatwo dostępne tranzystory MOSFET serii IRF. Zaletą tych tranzystorów jest duże wzmocnienie i szeroki wybór tranzystorów o różnych parametrach.





KRÓTKOFALOWIEC POLSKI

nr 5 (568)/2012

ISSN 1230-9990

Polski Związek Krótkofalowców jest wiodącą organizacją, skupiającą osoby zainteresowane różnymi formami łączności radiowej i wykorzystaniem ich dla rozwoju własnego i dobra społecznego. PZK dba o rozwój służby radioamatorskiej i radioamatorskiej satelitarnej w Polsce. PZK jest reprezentantem osób zainteresowanych technikami radiowymi wobec instytucji państwowych i organizacji społecznych, krajowych i zagranicznych.

„Krótkofalowiec Polski” – organ prasowy ZG PZK ukazuje się od 1928 roku.

Wydawca ZG PZK

Druk: Wydawnictwo AVT Warszawa Polski Związek Krótkofalowców

Redaktor Naczelny

Barbara Machowiak SQ3VB
sq3vb@pzk.org.pl, tel. 536 38 84 13

Sekretariat ZG PZK

ul. Modrzewiowa 25, 85-635 Bydgoszcz adres do

korespondencji:

skr. poczt. 54, 85-613 Bydgoszcz 13

tel./fax 052 372 16 15,

e-mail: hqpzk@pzk.org.pl,

strona internetowa www.pzk.org.pl

Konto bankowe:

33 1440 1215 0000 0000 0195 0797

Centralne Biuro QSL – adres jw.

Prezydium ZG PZK

Prezes:

Piotr Skrzypczak SP2JMR

sp2jmr@pzk.org.pl, belid04@infoserve.pl

Wiceprezisi:

Jan Dąbrowski SP2JLR (ds. organiz.)

landab@fire.one.pl, sp2jlr@pzk.org.pl

Bogdan Machowiak SP3IQ (ds. sport.)

sp3iq@pzk.org.pl

Sekretarz PZK:

Tadeusz Pamiega SP9HQJ

sp9hqj@pzk.org.pl, sp9hqj@poczta.fm

Skarbnik:

Sławomir Chabiera SP2JMB

slawek@sp2jmb.pl

Główna Komisja Rewizyjna

Przewodniczący:

Jerzy Smoczyk SP3GEM,

sp3gem@wp.pl

Wiceprzewodniczący:

Witold Onaczyszyn SP9MRQ,

sp9mro@poldia.pl

Sekretarz:

Witold Malinowski SP9AAV,

sp9aav@gemini.net

Członkowie GKR:

Jerzy Jakubowski SP7CBG,

sp7cbg@gmail.com

Marcin Skóra SQ2BXI,

bxi@interia.pl

Inne funkcje przy ZG PZK

Arwad Manager PZK:

SP3V Grzegorz Sienak, P.O.Box 10, 66-200 Świebodzin

tel.: +48 604 517 959, 68 45 818 29, e-mail sp3v@vp.pl

ARDF Manager:

Krzysztof Jaroszewicz SQ2ICY

krzysztof.jaroszewicz@gazeta.pl

IARU-MS Manager:

Władysław Grabowiecki SP3SUZ

sp3suz@neostrada.pl, tel. 509 411 556

Contest Manager

Kazimierz Drzewiecki SP2FAX

sp2fax@wp.pl

Manager-Koordinator ds. łączności Kryzysowej PZK

(EmCom Manager)

Rafał Wołanowski SQ6IYR sq6iyr@o2.pl

VHF Manager:

Piotr Szolkowski SP5QAT pkuf1@pzk.org.pl

QTH Manager:

Paweł Bogubowicz SQ6QXK

sq6qkx@panex.com.pl

Packet Radio Manager:

Marek Kuliński SP3AMO sp3amo@pzk.org.pl

Manager OH PZK:

Andrzej Wawrzyniewicz SP3TYC sp3tyc@pzk.org.pl

KF Manager PZK: Bogdan Rzedzicki SP7DRV e-mail

sp7drv@pzk.org.pl

Oficer Łącznikowy: IARU-PZK – Paweł Zakrzewski SP7TEV

sp7tev@wp.pl

Administrator portalu i systemów informatycznych PZK

– Zygmunt Szumski SP5ELA e-mail: admin@pzk.org.pl

ARISS Kontakt Koordynator Dr Armand Budzianowski

SP3QFE kontakt@sp3qfe.net

Redakcja Radiowego Biuletynu

Informacyjnego PZK

Jerzy Tadeusz Kucharski SP5BLD

ul. Sułkowskiego 21,

05-825 Grodzisk Mazowiecki

tel. 022 724 23 80, 0607 928029, 0603 545765,

0505 207773, 0604 714321, Skype: sp5bld

Od listopada 2007 zmiany częstotliwości nadawania: nie-

dziela godz. 10.30 na QRG 3700 kHz lub 7090 kHz ± QRM

Program TV o krótkofalowcach

„Krótkofalowcy Blis” www.videooexpres.pl



Od Redakcji

Drogie Koleżanki, drodzy Koledzy!

Majowy „Krótkofalowiec” obfituje w wiele różnych ciekawych informacji. Polecam uwagę szczególnie materiał dotyczący EmCom oraz ARISS. Zapraszamy także na majowe spotkanie ŁOŚ 2012.

Vy 73! Basia SQ3VB

XXI Krajowy Zjazd Delegatów PZK

O zjeździe pisałem już w dwu poprzednich numerach „Krótkofalowca Polskiego”. Teraz przypomnę tylko, że Zjazd zbliża się szybkimi krokami. W poniedziałek 19 marca zakończył się proces wyboru delegatów na XXI Krajowy Zjazd Delegatów Polskiego Związku Krótkofalowców Łowicz 19–20 maja 2012. Zjazd rozpoczyna się w sobotę 19 maja o godz. 10.00 w Ośrodku Konferencyjnym Zaczęcie w Łowiczu. W Zjeździe wezmą udział delegaci wybrani przez OT PZK zgodnie z Ordynacją Wyborczą PZK z 3 września 2012 r. w liczbie 60 osób wybrani wg reguły 1, delegat na 100 członków PZK, przy czym na każde rozpoczynające się 100 członków wybierano kolejnego delegata. Uczestniczyć też będą zaproszeni goście, w tym Członkowie Honorowi PZK. Lista delegatów dostępna jest na stronie pzk.org.pl, w zakładce Materiały organizacyjne.

Piotr SP2JMR

Konferencja „GigaCom”

W dniu 28 marca 2012 odbyła się II edycja konferencji Zarządzanie kryzysowe i ratownictwo GigaCom, poświęcona systemom i technologiom skutecznego reagowania w przypadkach zagrożeń bezpieczeństwa i życia. Organizatorem spotkania była firma SW Konferencje sp. z o.o. Sp.k. Medialne wsparcie organizatorom zapewnił portal TETRA Forum Polska. Konferencja zgromadziła blisko 90 osób zainteresowanych poruszaną na spotkaniu tematyką. Były to osoby reprezentujące głównie administrację publiczną, rządową oraz jednostki

służby zdrowia. Konferencja odbyła się pod patronatem Instytutu Łączności, którego przedstawiciel Andrzej Pękałski poprowadził prelekcję otwierającą nt. wsparcia rozwiązaniami teleinformatycznymi zarządzania kryzysowego i ratownictwa. W programie konferencji znalazły się również wykłady przedstawicieli Centrum Badań Kosmicznych PAN, dotyczące głównie zastosowań GIS w zarządzaniu kryzysowym. Partnerem konferencji była też firma Polkomtel. Wśród firm uczestniczących były również firmy Astri Polska oraz Cassidian. Przedstawiciel Astri Polska zaprezentował podczas wykładu system wymiany informacji na mapie w sytuacji zagrożeń i działań kryzysowych. Przedstawiciel Polskiego Związku Krótkofalowców Hubert Anysz SP5RE, przedstawił zagrożenia łączności kryzysowej w wykonaniu krótkofalowców. Konferencję zakończył Pan Marek Abramczyk wykładem dotyczącym zarządzania ciągłością działania w jednostce administracji publicznej.

Rafał SQ6IYR



Konferencja GigaCom

Polska Wyprawa DX-owa na wyspę Sint Maarten

Wspólnie z Gałą SP2GKS, Bogdanem SP2EBG, Jurkiem SP3GEM, Czesławem SP3HLM i Józkiem SP9-31029 w okresie 5–18 marca br. pod znakiem PJ7PT pracowałem ze stanowiącego od dwóch lat nowego „kraju”, jakim stała się holenderska część wyspy Sint Maarten na Karaibach.

Kilka dotychczasowych aktywności z PJ7 nie zaspokoiło zapotrzebowania na QSO z tym krajem - szczególnie na niskich pasmach. Wybraliśmy możliwie najkorzystniejszą lokalizację na wyspie – szczególnie w kierunku Europy.

Mimo tylko niewielkiego dostępnego skrawka terenu wokół miejsca naszego zamieszkania na czas wyprawy udało się postawić 7 specjalnie przygotowanych przez Jurka SP3GEM anten. Uruchomiona przez Bogdana SP2EBG sieć komputerowa pomiędzy trzema stanowiskami pracy pozwalała na prowadzenie logu w czasie realnym na Club Logu, co stanowiło dużą atrakcję dla wszystkich korespondentów.



Członkowie wyprawy bezpośrednio po powrocie – na Okęciu

Pracowaliśmy emisjami CW, SSB i RTTY, a w naszym logu znalazło się prawie 42 tysiące QSO's. Największą niespodzianką dla nas była wyjątkowa aktywność stacji polskich. Niemal co 9. QSO było przeprowadzone ze stacją SP lub SQ.

Umożliwiliśmy 1229 stacjom nawiązanie QSO z tym krajem w paśmie 160 m i 2681 w paśmie 80 m. Dla większości z nich był to nowy kraj na tych pasmach. Wiele informacji o naszej pracy przedstawialiśmy możliwie na bieżąco w utworzonej przed wyprawą przez Bogdana SP2EBG stronie internetowej www.pj7pt.com, która jest nadal aktywna. Wszyscy uczestnicy wyprawy są członkami Polskiego Związku Krótkofalowców. Obszerniejszy jej opis przedstawiam na stronach czerwcowego numeru „Świata Radio”.

Wojciech SP9PT

EmCom – Negocjacje z MSW w sprawie łączności bezpieczeństwa

W chwili gdy ten numer „Krótkofalowca Polskiego” dotrze do naszych Czytelników, uzgodnienia z MSW będą już na dalszym etapie, ale ze względu na złożoność tematu z pewnością nie będą zakończone.

Poniżej przedstawiamy naszym Czytelnikom pismo informację Managera PZK ds. Łączności Bezpieczeństwa (EmCom – Managera) po otrzymaniu informacji MSW na etapie obecnym etapie uzgodnień. Uważam, że jest to ważne ze względu na strategiczne znaczenie dla Polskiego Związku Krótkofalowców i jego pozycji w relacjach z administracją państwową.

Stanowisko MSW w sprawie porozumienia EmCom

Po konsultacjach przeprowadzonych ze służbami podległymi MSW oraz wojewódzkimi wydziałami bezpieczeństwa i zarządzania kryzysowego Ministerstwo Spraw Wewnętrznych przedstawiło PZK swoje uwagi odnoszące się do formy prawnej oraz zawartości merytorycznej projektu porozumienia PZK–MSW.

Na wstępie należy zaznaczyć, iż MSW uważa inicjatywę nowelizacji porozumienia za słuszną oraz nie stwierdza rażących nieprawidłowości odnoszących się do treści oraz formy prawnej proponowanego przez PZK dokumentu. Ministerstwo wskazuje jednak elementy, które należy zmodyfikować, aby żaden z zapisów nie powodował wątpliwości prawnych.

MSW doprecyzowało stronę porozumienia, jaką należy ująć w dokumencie. Zostało też wskazane, aby jednoznacznie określić, iż całość współpracy powinna odbywać się za pośrednictwem wojewodów i wojewódzkich wydziałów bezpieczeństwa i zarządzania kryzysowego oraz odpowiednio starostów, prezydentów miast na prawach powiatu, wójtów, burmistrzów i prezydentów miast, co zostało ujęte w projekcie, jednak w opinii MSW w niewystarczająco jednoznaczny i wyczerpujący sposób. Wniesiono o wprowadzenie nomenklatury krótkofalarskiej w określaniu sieci łączności kryzysowej jako „amatorskie sieci ratunkowe”, „Podkarpacka Amatorska Sieć Ratunkowa, Dolnośląska Amatorska Sieć Ratunkowa, Wielkopolska Amatorska Sieć Ratunkowa”, rezerwując określenie „sieć łączności kryzysowej” dla służb ustawowo powołanych do niesienia pomocy i reagowania w sytuacjach kryzysowych. Zdecydowano również o rezygnacji z powoływania się na podstawy prawne podpisania porozumienia – wskazane jest podpi-

sanie porozumienia na zasadzie współpracy. Generalną modyfikacją zapisów określających zadania MSW w ramach współpracy z PZK będzie nadanie im charakteru fakultatywnego. Ministerstwo zwróciło się również o uściślenie zakresu proponowanych ćwiczeń i szkoleń tak, aby wynikało wprost, iż dotyczy to ćwiczeń z zakresu łączności.

Doprecyzowania pod względem formalnym i merytorycznym wymaga zapis dotyczący instalowania radiostacji krótkofalarskich w komórkach organizacyjnych realizujących zadania z zakresu ochrony ludności i zarządzania kryzysowego oraz nadanie mu charakteru fakultatywnego. Zrezygnowano natomiast z zapisów: o wydawaniu indywidualnych dokumentów potwierdzających współpracę z terenowymi komórkami ZK i OC – pozostanie to w gestii zainteresowanych komórek współpracujących terenowo z PZK; o obowiązku składania sprawozdań (proponuje się dobrowolne składanie sprawozdań po działaniach podjętych podczas sytuacji kryzysowych) oraz zrezygnowano z zapisu o półrocznym okresie wypowiedzenia porozumienia. MSW zwróciło się również z prośbą o potwierdzenie jednostronnego wypowiedzenia dotychczasowego porozumienia z szefem Obrony Cywilnej Kraju z 1999 roku. MSW podkreśla, że w opinii województw, które prowadzą czynną współpracę z oddziałami terenowymi PZK, niewątpliwą korzyścią ze współpracy ze środowiskiem krótkofalarskim jest dysponowanie alternatywnym medium przekazu informacji na wypadek sytuacji kryzysowych.

Pragnę zaznaczyć, że dotychczasowe rozmowy z Ministerstwem Spraw Wewnętrznych przebiegają w atmosferze wzajemnego zrozumienia oraz dążenia do pozytywnego załatwienia sprawy. Przedmiot rozmów dla MSW i PZK jest bardzo istotny, stąd też obie strony podchodzą do niego z należytą starannością, czego efektem jest zaawansowany etap przygotowań do podpisania porozumienia.

Rafał Wolanowski SQ6IYR

Koordynator Łączności Kryzysowej PZK

ARISS – szansa na młodzież w krótkofalarstwie

Sam skrót ARISS oznacza amatorską radiową łączność z międzynarodową stacją kosmiczną (ang. Amateur Radio International Space Station).

Jest to najbardziej spektakularny sposób na pokazanie wycinka możliwości, jakie daje krótkofalarstwo, w tym przypadku są to akurat fale ultrakrótkie. Z tzw. autopsji, wiem jak reagują dzieci i młodzież

na pytanie: Czy chcecie porozmawiać z kosmonautą? Zapewniam Was, drodzy Czytelnicy, że reakcja jest zawsze identyczna. Wszystkie dzieci wołają: Taak!!! ARISS jest dziedziną, która bardzo dynamicznie rozwija się w ramach PZK. Powstała nawet PG ARISS, która korzysta z pomocy organizacyjnej oraz finansowej PZK. Podstawą działalności na tej niwie jest poza aktywnością w ramach PG ARISS przekonanie dyrektorów szkół do podjęcia wysiłków na rzecz uczestnictwa szkoły w programie ARISS. W ubiegłym roku 15 października została zorganizowana w Kole I Ogólnopolska Konferencja Uczestników Programu Edukacyjnego ARISS. Udało się to zrobić dzięki samoparciu i współpracy wielu osób, w tym krótkofalowców. Pomysłodawcą był Armand Budzianowski SP3QFE (SN2012GAM, SP3 27 235) koordynator ARISS w Polsce z ramienia PZK oraz mentor ARISS. Konferencja ta przyniosła sukces w postaci przystąpienia kolejnych szkół do programu edukacyjnego ARISS. Ponadto zrobiła spory szum medialny o samym programie edukacyjnym ARISS i o krótkofalowcach, dzięki którym ten program dla dzieci i młodzieży może być realizowany. Przy każdej możliwej okazji informujemy, że polskie dzieci i młodzież mogą przystąpić do amatorskiego eksperymentu – telekonferencji z astronautą, dzięki temu, że PZK jest stowarzyszeniem członkowskim ARISS Europa. Celem promocji ruchu radioamatorskiego w Polsce i programu edukacyjnego ARISS oraz na potrzebę wykonania materiałów konferencyjnych zostały wykonane różne gadżety reklamowe (potrzebne jako materiały konferencyjne). Materiały te cieszyły się ogromnym zainteresowaniem. Między innymi wydrukowane zostały specjalne karty QSL reklamujące całe przedsięwzięcie zawierające logo PZK i PG ARISS. Ta sama karta informuje o konferencji oraz opisuje, jak zacząć przygodę z krótkofalarstwem, zaprasza do przynależności do OT PZK oraz wyjaśnia, co to jest kontakt ARISS. Istotą tych poczynań jest również troska o jak najlepszy wizerunek PZK. Na tym oczywiście nie koniec. Także i w tym roku jest planowana podobna konferencja oraz dalsze kontakty szkół z kosmonautami.

Piotr SP2JMR

Kluby krótkofalarskie jedyną drogą do rozwoju krótkofalarstwa

Tak jak w materiale o ARISS napisałem: „Jest to najbardziej spektakularny sposób na pokazanie wycinka możliwości, jakie daje krótkofalarstwo, w tym przypadku są to akurat fale ultrakrótkie”. Drugim

sposobem na „zarażanie” przyszłych krótkofalowców naszym hobby jest ARS (ang. ARDF), czyli łowy na lisa. Ale to tylko początek.

Młody człowiek powinien mieć możliwość stałego kontaktu ze środowiskiem krótkofalarskim, z kolegami zajmującymi się konstrukcjami amatorskimi czy sportem krótkofalarskim. I tu pojawiają się konkretne wymagania.

1. Klub lub OT, w którym odbywać się powinna praca z młodzieżą, musi mieć swój lokal z działającą radiostacją.
2. Koledzy krótkofalowcy muszą rozumieć specyfikę relacji pomiędzy potencjalnym przyszłym krótkofalowcem a środowiskiem. Powinny one być tak kształtowane, aby nie odstraszać np. poprzez stawianie zbyt wysokich wymagań.
3. Starsi lub bardziej doświadczeni koledzy powinni udzielić pomocy przyszłemu krótkofalowcowi w oczekiwanym przez niego zakresie.
4. W ramach startów w zawodach krótkofalarskich czy też przy organizacji spotkań czy warsztatów powinno być miejsce dla młodych.
5. Podstawą powinna być współpraca ze szkołą lub drużyną harcerską. Tu pole do popisu mają krótkofalowcy – nauczyciele lub krótkofalowcy – instruktorzy. Klubów lub oddziałów terenowych, które spełniają te warunki, jest kilkanaście i na ich przykładzie można potwierdzić zasadność tych niezbyt odkrywczych punktów.

Natomiast sam klub nie wystarczy.

Polski Związek Krótkofalowców musi stwarzać właściwe warunki i pomagać poszczególnym środowiskom. To się dzieje, choć na pewno wiele jest do zrobienia.

Podstawą jest uniwersalna informacja kierująca przyszłych krótkofalowców do klubów lub OT. Tę rolę spełnia portal PZK oraz ulotka informacyjna wydrukowana w 20000 egzemplarzy przez Sekretariat ZG. Być można to zrobić lepiej i skuteczniej. Mamy to na uwadze.

Drugi zasadniczy element to wspieranie organizacyjne i finansowe OT i klubów. Tu po zgłoszeniu do budżetu na dany rok prezydium rezerwuje w nim stosowne środki. Jako sekretariat czy prezydium ZG PZK udzielamy także wszelkiego wsparcia organizacyjnego, pisząc stosowne pisma lub bezpośrednio włączając się w organizację różnorodnych przedsięwzięć.

Kolejna sprawa to organizowanie konferencji informacyjnych, odczytów prelekcji itp. dla różnych grup społecznych mogących nam krótkofalowcom pomóc. Przykładem mogą być opisane w tym numerze konferencje w PCEN w Rzeszowie oraz organizowana przez firmę „GigaCom” w Warszawie.

Można by ten temat rozwijać. W tym materiale chodziło mi o zasygnalizowa-

nie tak ważnego dla przyszłości krótkofalarstwa w SP tematu.

Piotr SP2JMR

Życiowe pasje w pracy nauczyciela

W gościnnej siedzibie Podkarpackiego Centrum Edukacji w Rzeszowie 27 marca 2012 r. odbyła się konferencja połączona z warsztatami pt.: Życiowe pasje w pracy nauczyciela, wykładowcy, wychowawcy – krótkofalarstwo w szkole, na uczelni i w środowisku lokalnym. Zorganizowano ją w ramach VII edycji Akademii Technologii Informacyjnej i Komunikacyjnej przy współpracy z Polskim Związkiem Krótkofalowców Oddziałem Terenowym nr 18 w Rzeszowie. Spotkanie, w ramach ogłoszonego przez Ministerstwo Edukacji Narodowej Roku Szkoły z Pasją, było adresowane do nauczycieli szkół podstawowych, gimnazjów i szkół ponadgimnazjalnych.

Celem konferencji było popularyzowanie krótkofalarstwa i sportów radioamatorskich, a ponadto wskazanie możliwości rozwijania zainteresowań politechnicznych wśród dzieci, młodzieży i dorosłych, prezentacja zastosowań technologii informacyjno-komunikacyjnych w łączności radioamatorskiej oraz pokazanie użyteczności społecznej krótkofalarstwa w sytuacjach kryzysowych.

Konferencję rozpoczął Piotr Ożarski SP8MRD, koordynator Akademii TIK PCEN w Rzeszowie, witając wszystkich zgromadzonych gości i uczestników oraz przybliżając program spotkania. Oficjalnego otwarcia dokonał Adam Kawałek, wicedyrektor PCEN w Rzeszowie, życząc wszystkim uczestnikom owocnych obrad, ciekawych doświadczeń służących nauczycielom i uczniom szkół oraz dalekich radiowych łączności. Następnie głos zabrał Jan Dąbrowski SP2JLR, wiceprezes Polskiego Związku Krótkofalowców. Gość spotkania podziękował za zaproszenie, zorganizowanie pierwszej tego typu konferencji oraz warsztatów krótkofalarskich dla nauczycieli, a także



Wykład Tomka SP5CCC

przedstawił działalność PZK. Pierwszym prelegentem był dr prof. prof. UR Aleksander Piecuch SP8MZZB. W krótkim i przemyślanym wykładzie przedstawił temat: „Czas wolny a rozwijanie własnych zainteresowań”.

Wzmacniając swe tezy prezentacją multimedialną, wykładowca odniósł się do wartości czasu wolnego dla każdego człowieka, pokazał różne formy spędzania wolnych chwil, wymieniał przy tym wielorakie wartości krótkofalarstwa. Kolejny wykładowca, Tomasz Ciepeliowski SP5CCC, znany miłośnik i znawca historii krótkofalarstwa polskiego, współautor książki pt. „Lwowski Klub Krótkofalowców. Zarys dziejów”, przybliżył temat „Miejsce i rola krótkofalarstwa w społeczeństwie”. Zebrani usłyszeli i zobaczyli w prezentacji zarys historii radioamatorstwa na świecie i w Polsce, poznali wiele ciekawych postaci związanych z krótkofalarstwem, a także szereg specjalności tego hobby.

Wojciech Putyło, jeden z najbardziej znanych w Polsce DX-menów, mający na swoim koncie łączności z wszystkimi 340 krajami międzynarodowej listy DXCC, przybliżył temat „Sport krótkofalarski”, w obrazowy sposób opowiedział o różnych aspektach tej fascynującej wielu radioamatorów działalności. Gawęda, połączona z pokazem kart QSL i dyplomów, wzbudziła duże zainteresowanie słuchaczy, którzy zadawali liczne pytania.

Po przerwie na kawę, wypełnionej żywą dyskusją i wywiadami dla Polskiego Radia Rzeszów i Katolickiego Radia VIA, poprzeczka poszła jeszcze wyżej – w kosmos, gdy dr Armand Budzianowski SP3QFE, Jacek Kotowski SQ8AQO i Hubert Hajduk SQ9AOL przedstawili multimedialny materiał pt. „Program ARISS, czyli jak szkoła może nawiązać łączność z astronautą”. Bardzo ciekawa, ponadgodzinna prezentacja wzbogacona filmami, licznymi zdjęciami, szczególnie z życia astronautów na orbicie i opowieścią z przygotowań podkarpackiego Zespołu Szkół w Podgrodziu do łączności w ramach projektu ARISS (Amateur Radio on The International Space Station) momentami wzbudzała emocje nie tylko prelegentów.

Gdy Hubert Hajduk opowiadał o trwającym kilka minut wywoływaniu przez radio stacji kosmicznej, słuchaczom zgromadzonym na sali konferencyjnej udzieliła się atmosfera napięcia i podziwu.

Kolejnym punktem programu był temat: „Zastosowanie Technologii Informatycznych w łączności radioamatorskiej”, przedstawiony przez Łukasza Ciubę SP8TJU. W sposób precyzyjny i atrakcyjny graficznie zapoznał on uczestników z zagadnieniami wykorzystania emisji cyfrowych, pokazując głównie APRS (Automatic Packet Reporting System), czyli system służący ustalaniu pozycji ruchomych obiektów, oparty na technice krótkofalarskiej Packet Radio. Z kolei Piotr Ożarski w krótkim wystąpieniu opowiedział o niezwykłym poświęceniu i zgraniu krótkofalowców podczas organizowania pomocy powodziom oraz o wielkim wsparciu udzielonym władzom państwowym w trakcie powodzi w roku 1997.

Konferencja była połączona z warsztatami; w czasie ich trwania prezes OT nr 18 PZK w Rzeszowie, Bogdan Kochmański SP8BRE, przeprowadził pokaz łączności na KF i UKF, co stanowiło wstęp do ostatniego punktu programu, czyli dyskusji połączonej z dzieleniem się własnymi doświadczeniami w temacie: Krótkofalarstwo w szkole – polskie doświadczenia. Brali w niej udział Jacek Kotowski SQ8AQO, nauczyciel i prezes Stowarzyszenia Krótkofalowców i Radioamatorów Delta z Dębicy, Adam Nazimek SQ8JLU, nauczyciel w Liceum Ogólnokształcącym w Łańcucie, gdzie działa klub SP8PCF, Mieczysław Wiancki SP8MFW, nauczyciel w Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych w Stalowej Woli; aktywnie działa tam klub krótkofalarski SP8KPK.

Gościem konferencji był Marcin Krawczyk, dyrektor Delegatury Urzędu Komunikacji Elektronicznej w Rzeszowie. W swoim wystąpieniu nawiązał do zasad uzyskiwania licencji krótkofalarskich przez kluby i zachęcił do ich tworzenia, jako dobrego sposobu spędzania wolnego czasu. Obecny był też Witold Czapkowski reprezentujący Podkarpacki Urząd Wojewódzki, Wydział Bezpieczeństwa

i Zarządzania Kryzysowego, sympatyk krótkofalarstwa zainteresowany współpracą z Oddziałem Terenowym nr 18 w Rzeszowie. Podczas spotkania, które zgromadziło ponad 40 osób, panowała serdeczna, twórcza atmosfera, a miłymi akcentami były między innymi spotkania po latach niektórych krótkofalowców z terenu nie tylko województwa podkarpackiego. Cieszy duża aktywność nauczycieli krótkofalowców, uczestnictwo wykładowców z Uniwersytetu Rzeszowskiego i Politechniki Rzeszowskiej, a także studentów. Wydarzenie to wskazuje, że warto takie spotkania organizować i zachęca do przygotowania kolejnych. Warto, wykorzystując doświadczenia i zaangażowanie zgromadzonych gości, rozszerzać krąg zainteresowanych krótkofalarstwem.

Piotr Ożarski SP8MRD

Zapraszamy na Ogólnopolskie Spotkanie Krótkofalowców ŁOŚ 2012

Zaproszenie

Organizatorzy szóstego Ogólnopolskiego Spotkania Krótkofalowców ŁOŚ 2012, kluby SP9KDA, SP7KED oraz Polski Związek Krótkofalowców mają zaszczyt zaprosić na tegoroczną edycję imprezy, która odbędzie się w dniach 25,26,27.05.2012.

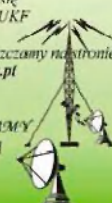
Starannie przygotowujemy ciekawy program spotkania a w nim prelekcje, pokazy sportowe, start balonu z kapsułą, występy artystyczne, pokazy sprzętu łączności, giełdę krótkofalarską i inne atrakcje. Zapewniamy miły pobyt i rozrywkę dla wszystkich uczestników wraz z rodzinami. W czasie spotkania odbędzie się 51 Zjazd Stowarzyszenia PK-UKF

Informacje na ten temat sukcesywnie zamieszczamy na stronie www.losnapograniczu.strefa.pl



SERDECZNIE ZAPRASZAMY I DO ZOBACZENIA NA

ŁOŚ 2012



Silent Key

SP2JKC s.k.

Krzysztof Maciejkiewicz SP2JKC. Cześć Jego pamięci!

SP2QOY s.k.

Krzysztof Miecznikowski SP2QOY. Cześć Jego pamięci!

SP5JTF s.k.

Adam Perz SP5JTF. Cześć Jego pamięci!

SP9DSM s.k.

Jan Szwed SP9DSM. Cześć Jego pamięci!

SP2NBD s.k.

Andrzej Domiszewski SP2NBD. Cześć jego pamięci!

Zestawy do samodzielnego montażu

velleman®-kit HIGH-Q

Generator sygnału

Układ generuje trzy rodzaje przebiegów: sinus, trójkąt i prostokąt. Układ zaprojektowano dla częstotliwości ok. 1 kHz. Płynna regulacja napięcia wyjściowego.

MK105

Cena 28,00 PLN



Układ oświetlenia samochodu

Układ wewnętrznego oświetlenia samochodu z włącznikiem. Światło regulowane od 0 do 60s. Zasilanie 12-15VDC.

K3500

Cena 48,40 PLN



Przełącznik sterowany DMX

JMX to system pozwalający za pomocą 3 przewodów zdalnie obsługiwać efekty świetlne, dźwiękowe, 512 adresów. Złącze DMX - typu 3-pin XLR. Zasilanie 12V

K8072

Cena 79,80 PLN



Włącznik zmierzchowy

Fotoprzekaźnik pozwalający na zautomatyzowanie włączania/wyłączania oświetlenia domu, akwarium itp. Zasilanie 12 VDC

MK125

Cena 25,00 PLN



Analizator widma

Mala i kompaktowa urządzenia, idealne do montażu na panelu. Nadaj swojemu domowemu sprzętowi audio wygląd high-tech. Zasilanie 12V / 75mA

K8098

Cena 168,00 PLN



Zasilacz diod LED

Łatwe zasilanie z zasilacza AC lub DC. Zabezpieczenie przed zwarcie wyjścia. Prąd wyjściowy 350mA lub 700mA. Zasilanie 6-12Vdc/9-18Vdc

K8071

Cena 28,20 PLN



Elektroniczna kostka do gry

Potrząśnij i odczytaj wynik. Ruch wykrywa specjalny czujnik wstrząsów. Wymiary 36x36x32mm. Zasilanie - bateria litowa 3V.

MK150

Cena 40,00 PLN



Optyczny czujnik zbliżeniowy

Czujnik reaguje na ruch ręki (bez dotyku) przed frontem czujnika. Zasilanie max 12VDC/100mA. Wyjście przełącznika 3A/24VDC.

K8092

Cena 91,70 PLN



Uniwersalny czujnik temperatury

Możliwa prezentacja wartości temperatury na sbonie WWW. Zakres pomiarowy: od -20° do +70°C. Zasilanie: 12 Vdc (dla 0-5 V), 15 Vdc (dla 0-10V)

K8067

Cena 52,20 PLN



Termostat

Prosty układ nadzorujący temperaturę w zakresie +5°C do +30°C. Urządzenie jest w pełni odseparowane od sieci 230 V.

MK138

Cena 28,00 PLN

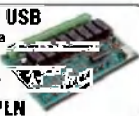


8 kanałowa karta przełączników USB

Kontrola z komputera via USB. Możliwość tworzenia własnego oprogramowania - plik DLL. Zasilanie przełączników: 9-10Vdc lub 12 do 14Vdc (500mA).

K8090

Cena 230,00 PLN



Kieszonkowy generator audio

Sinus: 50 Hz, 100 Hz, 1 kHz, 10 kHz, 20 kHz. 32-bitowy szum różowy. Ciekawy gadżet dla serwisantów, pomocny w naprawach, testach itp.. Zasilanie: 2 x CR2016.

K8065

Cena 64,80 PLN



Elektroniczny świerszcz

Wbudowany czujnik oświetlenia powoduje, że generator włącza się po zmroku i jest trudny do zlokalizowania. Wymagane porzucenie humoru :-)

MK104

Cena 33,00 PLN



Regulator pracy wycieraczek

Umożliwia wybór 3 różnych przerw czasowych (2,10,15 sek) dla pracy wycieraczek. Zestaw może być również wykorzystany do automatycznej projekcji slajdów.

K2599

Cena 52,50 PLN



Ściemniacz sterowany napięciowo

Nadaje się do pracy z lampami żarowymi, halogenami 230V i 12V z transformatorami. Max obciążenie 750 W/230V.

K8064

Cena 98,40 PLN



Generator dźwięku maszyny parowej

Generator dźwięku naśladującego silnik maszyny parowej. Urządzenie polecane modelarzom kolejowym i dziewczękom naśladowcom.

MK134

Cena 36,00 PLN



Zamek szyfrowy

Innowacyjny zamek szyfrowy z cyfrowym pokrętle. Kod 4 cyfrowy. Wymiary: 85 x 85mm. Zasilanie: 12VDC / 100mA max

K8082

Cena 85,00 PLN



Karta prototypowa interfejsu USB

Karta 33 portów - wybór z optyczną. Układ pozwala wykorzystywać aplikacje Delphi, Visual Basic, C++ Builder oraz inne. Zasilanie 12Vdc / 300 mA

K8061

Cena 371,90 PLN

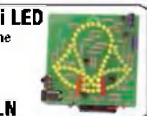


Ruchomy dzwonek z 83 diodami LED

Oryginalny układ świetlny. Odpowiednio przełączone diody LED imitują wahadłowy ruch dzwonka. Zasilanie: 9-12 V (9F22 lub zasilacz)

MK122

Cena 44,00 PLN



Wylłącznik czasowy

Zastosowania: automatyczne wyłączanie ogrzewania, oświetlenia, wentylatorów, pomp, zraszaczy, TV... Sterowanie 1 przyciskiem. Zasilanie 100 - 240 Vac.

K8075

Cena 61,90 PLN



Programator PIC

Wygodny, uniwersalny programator układów PIC z portem RS232. Płytką wyposażoną w 40-pinową podstawkę ZIF. Zasilanie 15Vdc, 300mA

K8076

Cena 140,90 PLN



Timer kuchenny

Niezbędne wyposażenie każdej kuchni. Urządzenie ma atrakcyjny kształt i jest proste w obsłudze. Zakres pomiaru czasu 1-59 min

MK128

Cena 58,00 PLN



Generator dźwięków

Idealne urządzenia nie tylko dla DJ-ów - pomagają stworzyć własne jingle albo sygnały. Może być zasilany baterią.

K4401

Cena 81,00 PLN



15 kanałowy odbiornik podczerwieni

Odbiornik zdalnego sterowania. Odbiera i dekoduje sygnały sterujące pilotami z wyjściami. Współpracuje m.in. z K8049. Zasięg do 20 m

K8050

Cena 89,00 PLN



Symulator alarmu samochodowego

Układzenie generuje sekwencje błysków, podświetla jak w prawdziwym alarmie samochodowym. Istnieje możliwość zmiany częstotliwości błysków.

MK126

Cena 21,00 PLN



Karta 4 przełączników

Układ z 4 przełącznikami, który może współpracować z układami typu obwody kolektor. Maksymalne obciążenie: 240VAC / 3A

K2633

Cena 74,00 PLN



15 kanałowy nadajnik podczerwieni

Pilot zdalnego sterowania. Współpracuje m.in. z K8050, ale może znaleźć zastosowanie również w innych urządzeniach sterowanych podczerwienią.

K8049

Cena 121,70 PLN



Biegająca pluskwa

Pierwszy krok w robotyce czyli biegająca „pluskwa”. Układ sterowany światłem. Pobit wytnące poszukuje źródła oświetlenia i podąża w jego kierunku.

MK127

Cena 39,00 PLN

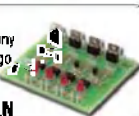


Karta 4 triaków

Układy przełącznikowe to bardzo popularny sterowany elektronicznie sposób przełączania prądu zmiennego (AC). Pełna separacja galwaniczna.

K2634

Cena 62,00 PLN



Rejestrator czterokanałowy

Przystawka do komputera PC przewidziana jest do rejestracji przebiegów elektrycznych. Wyniki pomiarów zapisywane są w postaci plików tekstowych.

K8047

Cena 159,50 PLN



Zmieniać brzmienia głosu

Wypowiedź nabiera metalicznego pogłosu i brzmi jak wygenerowana przez maszynę. Zestaw nadaje się do zabawy lub do opracowania efektów dźwiękowych.

MK171

Cena 35,00 PLN



Regulator obrotów

Do sterowania silnikami AC ze szczotkami węglowymi (wierarka, odkurzacz, pika...), Obwody zasilania i obciążenia odizolowane od siebie.

K2636

Cena 94,60 PLN



Panel dotykowy 8-kanałowy

Wyjście może być łatwo podłączone do Twoich urządzeń lub niektórych kitów Velleman'a. 8 przycisków do samodzielnego zdefiniowania. Współpraca z odbiornikiem IR.

K8046

Cena 215,50 PLN



Wyświetlacz ratownika

Latarka, oświetlenie awaryjne, nadawanie sygnału SOS alfabetem Morse'a... Przyda się na wyloczki w góry, na łódź, na biwak, na rower, do samochodu...

MK154

Cena 60,00 PLN



Elektroniczny pies

Układ imitujący naturalne szczekanie psa. Jest to winny pies, który nigdy nie śpi i którego nigdy nie trzeba wyprowadzać na spacer.

K2655

Cena 115,00 PLN



Wylłącznik czasowy do wentylatora

Funkcję automatycznego wyłączania wentylatora (w zakresie od 10s do 5min) można wykorzystać np. w kuchni lub łazience. Zasilanie 230V.

K8041

Cena 52,40 PLN



LUTOWNICZY ZESTAW STARTOWY

W zestawie: lutownica 230V, cyna, podstawka do lutownicy, zestaw do czyszczenia grzałki, 2 zestawy do samodzielnego montażu: MK102 błyskające diody LED MK103 organy świetlne

K/START

Cena 79,00 PLN



ZESTAW NARZĘDZI DO LUTOWANIA

Zestaw zawiera narzędzia niezbędne początkującym elektronikom. W zestawie: lutownica 230V o mocy 25 W podstawka z gąbką do czyszczenia grzałki odsysacz do cyny cyna

K/SOLD2N

Cena 35,00 PLN



LUTOWNICZY ZESTAW STARTOWY

W zestawie: cyfrowy miernik uniwersalny 3 1/2 cyfry szczypce; odsysacz; zestaw wkrętek 2 zestawy do samodzielnego montażu: MK109 elektroniczna kostka do gry MK115 kieszonkowy wskaźnik poziomu dźwięku

K/START2

Cena 69,00



PRESIDENT

ELECTRONICS POLAND

N°1
CB
PRESIDENT



CB tańsze niż mandat !

www.president.com.pl

tel. 24 / 270 95 80